BWB - ZA17 | Lfd. Nr. der Dienstvorschrift
10.04.00 0073

TDv 2320/057-12

Teil 1 und 2

LKW 2t tmil gl
Mercedes-Benz U 1300 L

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland zulässig.

Zuwiderhandlungen verpflichten zum Schadenersatz.

DSIC : HS00700039 60

TDv 2320/057-12

Teil 1 Beschreibung

Teil 2 Bedienung und Pflege

LKW 2 t tmil gl Mercedes-Benz,

U 1300 L

Juni 1995

Nachdruck Mai 1999

Diese TDv gilt für:

Versorgungsartikelbezeichnung		Versorgungsnummer
LASTKRAFTWAGEN, PRITSCHE-,	(MOTOR 352)	2320-12-173-3325
LASTKRAFTWAGEN, PRITSCHE-, MIT WINDE	(MOTOR 352)	2320-12-176-0108
LASTKRAFTWAGEN, PRITSCHE-, TRANSPORT GEFÄHRLICHER GÜTER	(MOTOR 352)	2320-12-176-0109
LASTKRAFTWAGEN, KRANKENTRANSPORT	(MOTOR 352)	2310-12-183-2586
LASTKRAFTWAGEN, FEUERLÖSCHER 1000 LITER	(MOTOR 352)	4210-12-177-9989
LASTKRAFTWAGEN, PRITSCHE-	(MOTOR 366 A)	2320-12-310-0130
LASTKRAFTWAGEN, PRITSCHE-, MIT WINDE	(MOTOR 366 A)	2320-12-310-0131
LASTKRAFTWAGEN, PRITSCHE, TRANSPORT GEFÄHRLICHER GÜTER	(MOTOR 366 A)	2320-12-310-0182
LASTKRAFTWAGEN, KRANKENTRANSPORT	(MOTOR 366 A)	2310-12-310-0441
LASTKRAFTWAGEN, KOFFER	(MOTOR 352)	2320-12-303-3170

DSK: H5001003960

MATERIALAMT DES HEERES
Der Leiter

53474 Bad Neuenahr-Ahrweiler,
den 27. Juni 1995

Die Herausgabe der Teile

1 - Beschreibung

2 - Bedienung und Pflege

für

LKW 2t tmil gl Mercedes-Benz,

U 1300 L

als TDv 2320/057-12

wird genehmigt. [1)]

Die TDv 2320/057-12, Ausgabe September 1984, tritt hiermit außer Kraft.

Krauß

Brigadegeneral

1) Ermächtigung nach Erlaß BMVg - InspH - F ü H V 3 -
Az. 6001-00 vom 26.10.1971

Vorbemerkung

Die TDv ist für den Fahrer/Bediener des Fahrzeuges bestimmt. Darüber hinaus dient sie zur Unterrichtung und Anleitung der aufsichtsführenden Stellen, des Wartungs- und Instandsetzungspersonals und zu Ausbildungszwecken.

In der vorliegenden TDv sind nur typbedingte Beschreibung, Bedienungs- und Pflegehinweise aufgenommen worden.

Auf die Anleitungen zu den Technischen Durchsichten und Fristenarbeiten (Teil 22) wird besonders hingewiesen.

Pflege- und Wartungsarbeiten sind in Verbindung mit dem Fristenheft TDv Teil 22 durchzuführen.

Hinweis:

In dieser TDv sind drei Bauzustände der Bremsanlage (BA) eingearbeitet:

BA-I Bisherige Bremsanlage mit Frostschützer ab Produktionsbeginn.

BA-II Modifizierte Bremsanlage mit Frostschutzpumpe gemäß SI 43/32 oder 43/33, Stand 10/90, und Lieferumfang `90 ab FIN 161 881, siehe Gerätbegleitheft, Teil 9.

BA-III Modifizierte Bremsanlage mit Lufttrockner gemäß SI 43/45, Stand 07/93, oder SI 43/48 bzw. 43/49, Stand 93/94, siehe Gerätbegleitheft, Teil 9.

Änderungs- bzw. Ergänzungsvorschläge sind dem MatAH auf dem Dienstwege vorzulegen.

Diese TDv enthält folgende Varianten:

Var. 1	LASTKRAFTWAGEN, PRITSCHE-,	(MOTOR 352)
Var. 2	LASTKRAFTWAGEN, PRITSCHE-, MIT WINDE	(MOTOR 352)
Var. 3	LASTKRAFTWAGEN, PRITSCHE-, TRANSPORT GEFÄHRLICHER GÜTER	(MOTOR 352)
Var. 4	LASTKRAFTWAGEN, KRANKENTRANSPORT	(MOTOR 352)
Var. 5	LASTKRAFTWAGEN, FEUERLÖSCH, 1000 LITER	(MOTOR 352)
Var. 6	LASTKRAFTWAGEN, PRITSCHE-,	(MOTOR 366 A)
Var. 7	LASTKRAFTWAGEN, PRITSCHE-, MIT WINDE	(MOTOR 366 A)
Var. 8	LASTKRAFTWAGEN, PRITSCHE-, TRANSPORT GEFÄHRLICHER GÜTER	(MOTOR 366 A)
Var. 9	LASTKRAFTWAGEN, KRANKENTRANSPORT	(MOTOR 366 A)
Var. 10	LASTKRAFTWAGEN, KOFFER	(MOTOR 352)

Vorschriftenübersicht

TDv 2320/057-22	Teil 22	Fristenheft
TDv 2320/057-30	Teil 3	Wartung und Truppeninstandsetzung
TDv 2320/057-31	Teil 31	Materialerhaltungsstufen, vorgegebene Auftragszeiten
TDv 2320/057-40 (F)	Teil 4 (F)	Feldinstandsetzung
TDv 2320/057-50	Teil 5	Ersatzteilkatalog (Microfiche)
TDv 2540/009-35	Teil 35	Anhängerkupplung Ringfeder Typ RU
TDv 2540/016-14	Teil 14)	Heizgerät der Firma Eberspächer
TDv 2540/016-50	Teil 5)	
TDv 2540/022-14	Teil 14)	Heizgerät der Firma Webasto
TDv 2540/022-50	Teil 5)	
TDv 4210/016-12	Teil 12)	Feuerlöschaufbau der Firma Metz
TDv 4210/016-22	Teil 22)	
TDv 4210/016-30	Teil 3)	
TDv 4210/016-31	Teil 31)	
TDv 4210/016-40	Teil 4)	
TDv 4210/016-42	Teil 42)	

Inhaltsverzeichnis **Seite**

Teil 1	**Beschreibung**	1
1.1	**Allgemeine Angaben**	3
1.1.1	Bezeichnung des Gerätes	3
1.1.2	Verwendungszweck	3
1.1.3	Bildliche Darstellung des Gerätes	4
1.1.4	Kennzeichnungsstellen	6
1.1.5	Baugruppenübersicht mit Bezeichnung der einzelnen GAPL-Baugruppen	8
1.2	**Technische Daten**	10
1.2.1	Allgemeine technische Daten	10
1.2.1.1	Umrißzeichnung des Fahrzeuges mit den Hauptmaßen	10
1.2.1.2	Abmessungen	13
1.2.1.3	Leistungsangaben/Merkmale	14
1.2.1.4	Gewichte und Anhängelasten	15
1.2.1.5	Erläuterungen der Hauptgruppenbezeichnung	16
1.2.1.6	Erläuterung der Motoren- und Fahrgestellnummer	18
1.2.2	Technische Daten der einzelnen Baugruppen nach GAPL	20
1.2.2.1	01 Motor	20
1.2.2.2	03 Kraftstoffanlage	23
1.2.2.3	05 Kühlanlage	23
1.2.2.4	06 Elektrische Anlage	24
1.2.2.5	07 Kupplung, Getriebe, Antriebswellen	28
1.2.2.6	08 Antriebsachsen	29
1.2.2.7	09 Fahrwerk	30
1.2.2.8	10 Federung und Dämpfung	30
1.2.2.9	12 Bremsanlage	31
1.2.2.10	14 Lenkanlage	32
1.2.2.11	18 Rahmen	32
1.2.2.12	19 Aufbauten	33
1.2.2.13	20 Hebe-, Räum- und Fördereinrichtungen	34
1.2.2.14	25 Vorwärm- und Heizanlage	34
1.2.3	Betriebsstoffe, Betriebshilfsstoffe und Füllmengen	35
1.3	**Technische Beschreibung der einzelnen Baugruppen**	38
1.3.1	01 Motor	38
1.3.1.1	Motor vollständig	38
1.3.1.2	Anlaßhilfen	42
1.3.1.3	Generator	42
1.3.1.4	Ansaugsystem	43
1.3.1.5	Einspritzanlage	44
1.3.2	03 Kraftstoffanlage	45
1.3.3	05 Kühlanlage	46

noch
Inhaltsverzeichnis

Seite

1.3.4	06 Elektrische Anlage	48
1.3.4.1	Regler	48
1.3.4.2	Batterien	48
1.3.4.3	Steckdosen	48
1.3.4.4	Sicherungsautomaten	50
1.3.4.5	Relais, Schalter (außer Instrumententafel)	54
1.3.4.6	Instrumententafel	58
1.3.4.7	Beleuchtungsanlage	65
1.3.4.8	Warneinrichtung	67
1.3.4.9	Kabelbäume	67
1.3.5	07 Kupplung, Getriebe, Antriebswellen	68
1.3.5.1	Kupplung vollständig	68
1.3.5.2	Kupplung Bedienteile	68
1.3.5.3	Kupplung mit Zapfwellengetriebe	69
1.3.5.4	Getriebe vollständig	70
1.3.5.5	Bedienteile, Schaltmechanismus	71
1.3.5.6	Schmierung	71
1.3.5.7	Be- und Entlüftung des Getriebes	71
1.3.6	08 Antriebsachsen	72
1.3.6.1	Vorderachse	72
1.3.6.2	Hinterachse	73
1.3.6.3	Achsantrieb mit Ausgleichgetriebesperren	74
1.3.6.4	Ölsystem (Vorder- und Hinterachse)	75
1.3.6.5	Bedienteile (Vorder- und Hinterachse)	75
1.3.6.6	Radvorgelege	75
1.3.6.7	Gelenkwellen	75
1.3.6.8	Be- und Entlüftung (Vorder- und Hinterachse)	76
1.3.7	09 Fahrwerk	76
1.3.7.1	Laufräder	76
1.3.7.2	Reifen	76
1.3.8	10 Federung und Dämpfung	77
1.3.8.1	Federung und Dämpfung vollständig	77
1.3.8.2	Federn	78
1.3.8.3	Anschlagpuffer	78
1.3.8.4	Stoßdämpfer	78
1.3.8.5	Querlenker	78
1.3.8.6	Stabilisator	78
1.3.9	12 Bremsanlage	78
1.3.9.1	Bremsanlage allgemein	78
1.3.9.2	Betriebsbremse vollständig	78
1.3.9.3	Nebenverbraucher	85
1.3.9.4	Feststellbremse	86
1.3.9.5	Federspeicher mit Schnellösevorrichtung	87
1.3.10	14 Lenkanlage	88

noch
Inhaltsverzeichnis

Seite

1.3.11	18 Rahmen	89
1.3.11.1	Rahmen vollständig	89
1.3.11.2	Stoßfänger	90
1.3.11.3	Anhängekupplung	90
1.3.12	19 Aufbauten	90
1.3.12.1	Fahrerhaus	90
1.3.12.2	Aufbau	91
1.3.12.3	Scheibenwischanlage	93
1.3.12.4	Scheibenwaschanlage	93
1.3.13	20 Hebe-, Räum- und Fördereinrichtungen	94
1.3.13.1	Seilwinde	94
1.3.13.2	Funktionsschema Seilwinde	95
1.3.14	25 Vorwärm- und Heizanlage	96
1.3.14.1	Heizungs- und Belüftungsanlage vollständig	96
1.4	**Ausstattung**	98
1.4.1	Bordwerkzeug und Zubehör	98
1.4.1.1	Bordwerkzeug	98
1.4.1.2	Zubehör	100
1.4.2	Bordausstattungssatz B	103
1.5	**Beladeplan**	109
1.5.1	Übersichtsplan für die Unterbringung des Bordwerkzeuges mit Zubehör und der Bordausstattung am Fahrzeug	109
Teil 2	**Bedienung und Pflege**	113
2.1	**Bedienungs/Betriebsanleitung**	115
2.1.1	Maßnahmen für die erste Inbetriebnahme	115
2.1.2	Bedienung	116
2.1.2.1	Inbetriebsetzen des Fahrzeuges	117
2.1.2.2	Getriebe schalten	119
2.1.2.3	Anfahren	120
2.1.2.4	Schalten des Vierradantriebs und Ausgleichsperren	121
2.1.2.5	Bremsen	122
2.1.2.6	Lenken	123
2.1.2.7	Wasserdurchfahrten	123
2.1.2.8	Außerbetriebsetzung	124
2.1.2.9	Maßnahmen bei Anhängebetrieb	125
2.1.2.10	Winterbetrieb	128

noch
Inhaltsverzeichnis

Seite

2.1.3	Bedienung - Allgemein	139
2.1.3.1	Kraftstoff tanken	139
2.1.3.2	Reserverad von Halterung ab- und anbauen	141
2.1.3.3	Türen	142
2.1.3.4	Motorhaube und Frontverkleidung	143
2.1.3.5	Spiegel	146
2.1.3.6	Windschutzscheibe reinigen	147
2.1.3.7	Fahrersitz	148
2.1.3.8	Beifahrersitz	148
2.1.3.9	Dachluke	150
2.1.3.10	Fahrerhausheizung und Belüftungsanlage	151
2.1.3.11	Plane und Plangestell	153
2.1.3.12	Mittelsitzbank	157
2.1.3.13	Hintere Bordwand aushängen und verstauen	160
2.1.3.14	Aufsteckteile abnehmen und verstauen	162
2.1.3.15	Seilwinde	162
2.1.3.16	Feuerlöscher verstauen	166
2.2	**Schmier- und Pflegearbeiten**	169
2.2.1	Anleitungen zu den Schmierarbeiten gemäß Fristenheft Teil 22 (MES 1)	169
2.2.1.1	01 Motor	169
2.2.1.2	07 Kupplung, Getriebe, Antriebswellen	171
2.2.1.3	08 Antriebsachsen	174
2.2.1.4	14 Lenkanlage	177
2.2.1.5	18 Rahmen	178
2.2.1.6	19 Aufbauten	178
2.2.1.7	20 Hebe-, Räum- und Fördereinrichtungen	180
2.2.2	Anleitungen zu den Pflegearbeiten gemäß Fristenheft Teil 22 (MES 1)	183
2.2.2.1	01 Motor	183
2.2.2.2	03 Kraftstoffanlage	185
2.2.2.3	05 Kühlanlage	187
2.2.2.4	06 Elektrische Anlage	188
2.2.2.5	07 Kupplung, Getriebe, Antriebswellen	196
2.2.2.6	08 Antriebsachsen	196
2.2.2.7	09 Fahrwerk	197
2.2.2.8	12 Bremsanlage	199
2.2.2.9	14 Lenkanlage	202
2.2.2.10	19 Aufbauten	203
2.2.2.11	20 Hebe-, Räum- und Fördereinrichtungen	203
2.3	**Störung, Ursache, Beseitigung**	205
2.4	**Abschleppen, Verlastung, Transport, Versand**	217
2.4.1	Abschleppen	217
2.4.2	Anschleppen des Fahrzeuges	219

noch Inhaltsverzeichnis

Seite

2.5 Technische Sicherheitsbestimmungen und Betriebsschutzbestimmungen..... 221

2.5.1 Allgemeine Hinweise..... 221

2.5.2 Abschleppen..... 221

2.5.3 Radwechsel..... 221

2.5.4 Anhängebetrieb..... 221

2.5.5 Kraftstoffanlage..... 221

2.5.6 Feuerlöscher..... 221

2.5.7 Kaltstart..... 221

ANHANG A Zusätzliche Angaben zur Beschreibung, Bedienung und Pflege für Krankenkraftwagen (KrKw)

ANHANG B Zusätzliche Angaben zur Beschreibung, Bedienung und Pflege für Feuerlösch-Kfz 1000 - Fahrgestell

ANHANG C Zusätzliche Angaben zur Beschreibung, Bedienung und Pflege für LKW Transport gefährlicher Güter (TgG)

Änderungsvorschlag zur TDv

Änderungsnachweis

Teil 1

Beschreibung

1.1 Allgemeine Angaben

1.1.1 Bezeichnung des Gerätes

Die Gerätebezeichnung lautet:

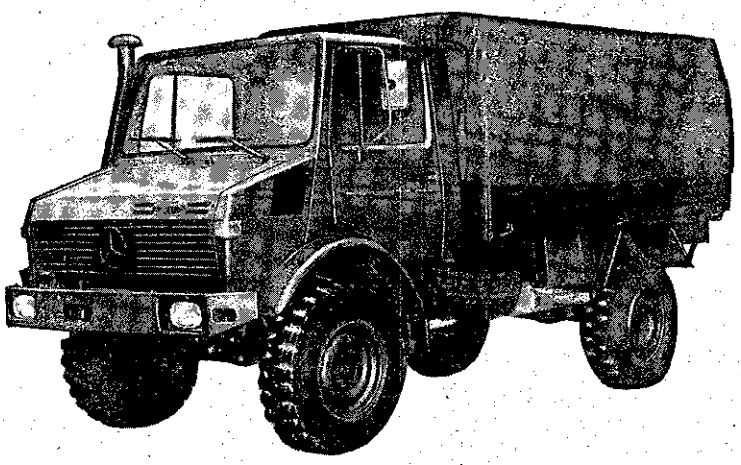
LKW 2 t tmil gl Mercedes-Benz U 1300 L

1.1.2 Verwendungszweck

Pritschenfahrzeug mit und ohne Seilwinde

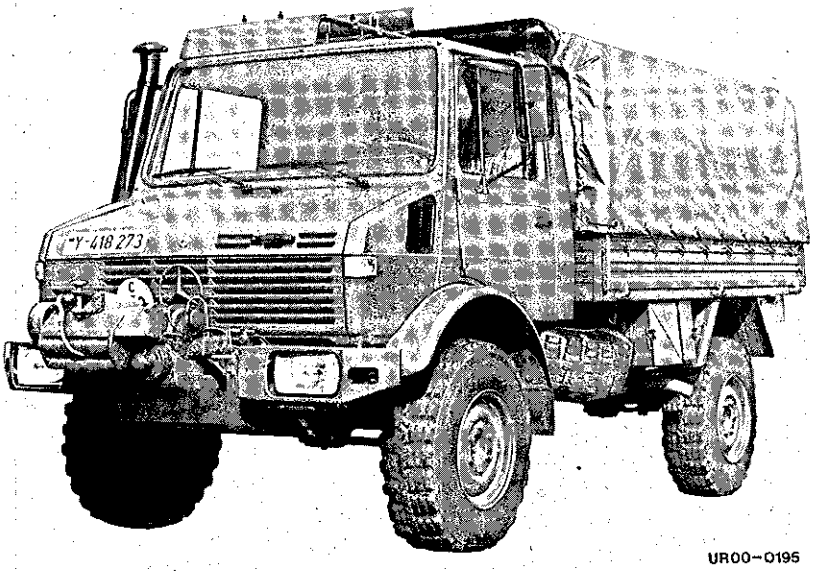
- Transport von Personen und Wehrmaterial
- Transport Kabine I Standard
- Transport Kabine I Fernmelde A
- Transport Kabine I Fernmelde B
- Transport und Einsatz von Spezialtrupps mit Geräten aller Art

1.1.3 Bildliche Darstellung des Gerätes



UR0-0114/1

Bild 1 Fahrzeug vorne links (Var. 1 und 6)



UR00-0195

Bild 2 Fahrzeug vorne links, mit Seilwinde (Var. 2 und 7)

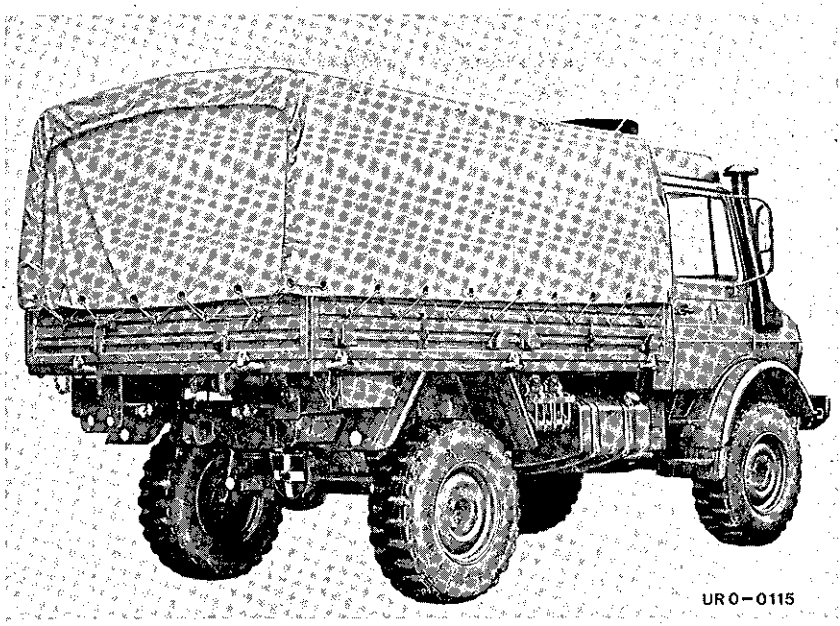


Bild 3 Fahrzeug hinten rechts (Var. 1, 2, 3, 6 und 7)

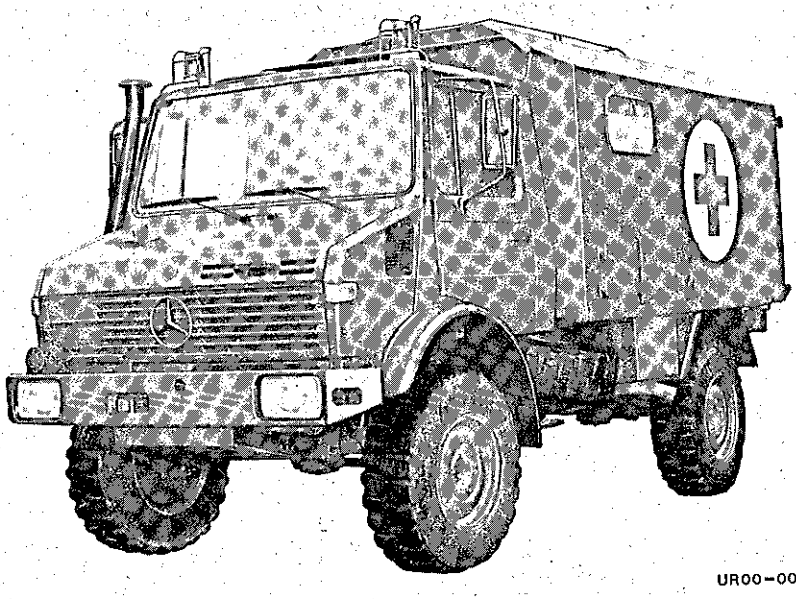


Bild 4 Fahrzeug vorne links (Var. 4 und 9) Var. 10 jedoch ohne Rotkreuz-Schilder und Sondersignalanlage

1.1.4 Kennzeichnungsstellen

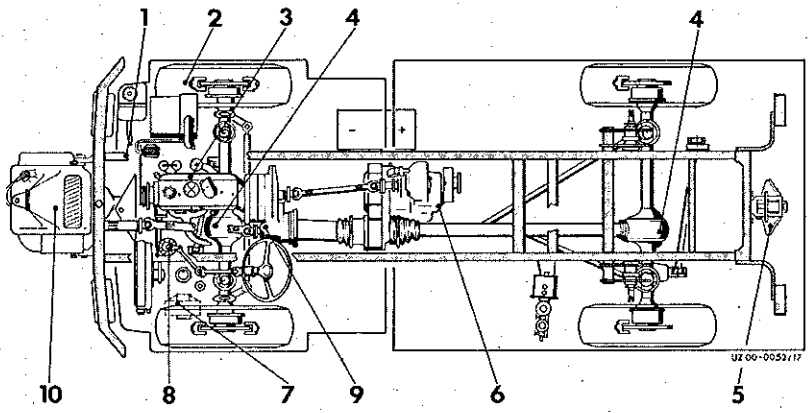
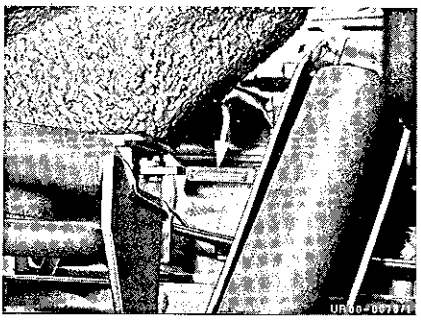
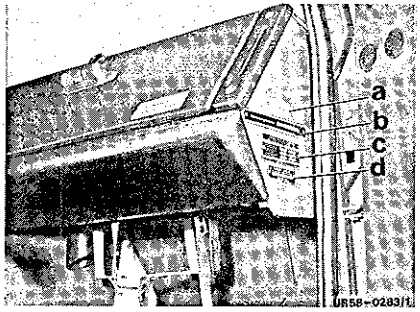


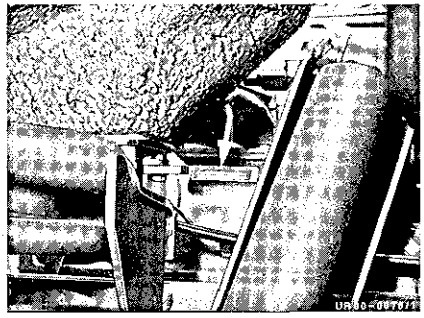
Bild 5 Anordnung am Fahrzeug sowie bildliche Darstellung



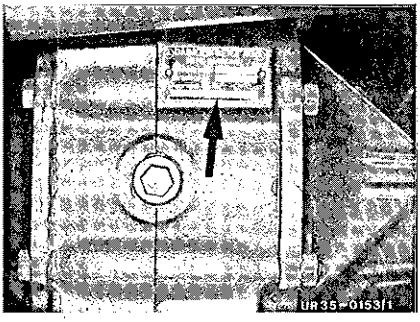
1



2



3

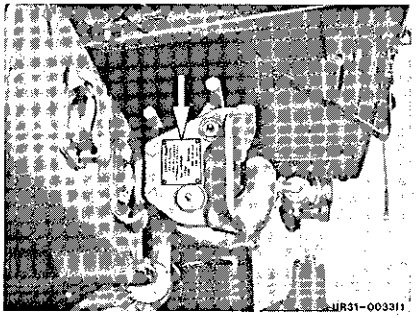


4

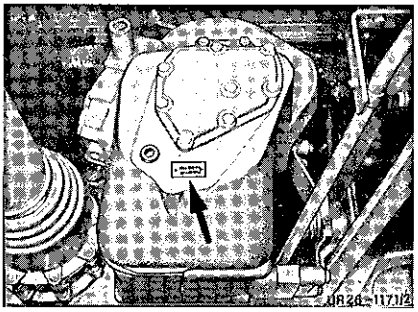
1 Fahrzeug-Ident-Nummer
2 Typschild Rauchvorschrift (a)
Typschild Vers. Nr. (b)
Typschild Fahrzeug (c)
Typschild Fahrerhaus (d)

3 Typschild Motor
4 Typschild Vorder- und Hinterachse

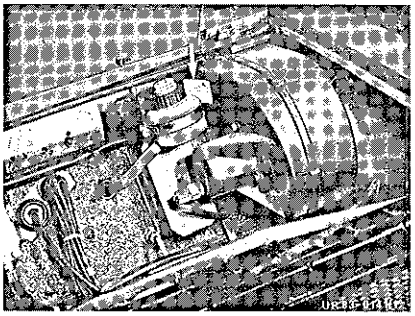
noch Kennzeichnungsstellen



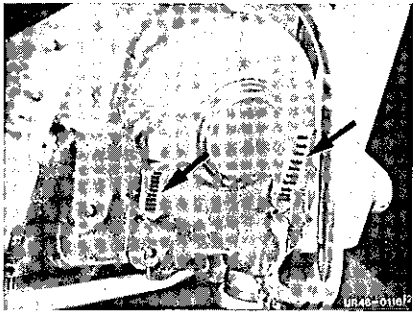
5



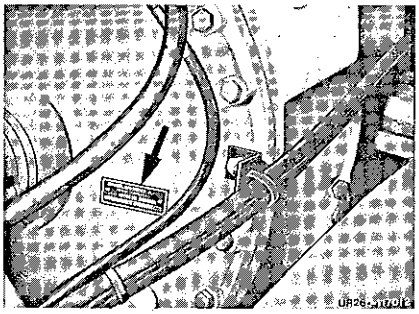
6



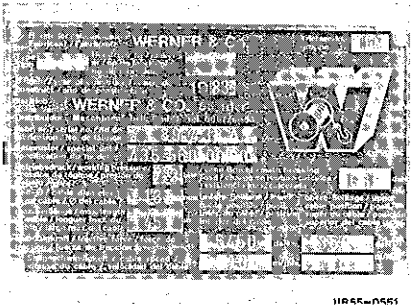
7



8



9



10

5 Typschild Anhängerkupplung

6 Typschild Getriebe

7 Typschild Heizung

8 Lenkungsnummer

9 Typschild Zapfwellengetriebe

10 Typschild Seilwinde

1.1.5 Baugruppenübersicht mit Bezeichnung der einzelnen GAPL-Baugruppen

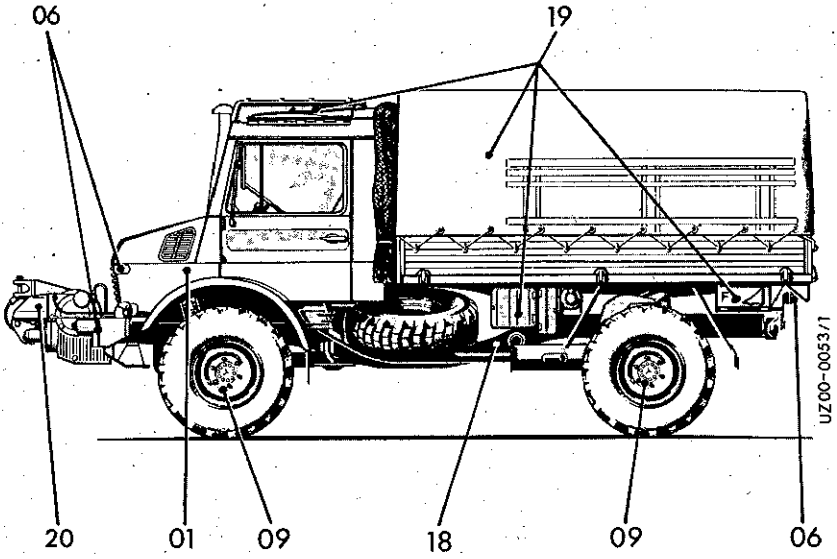


Bild 6

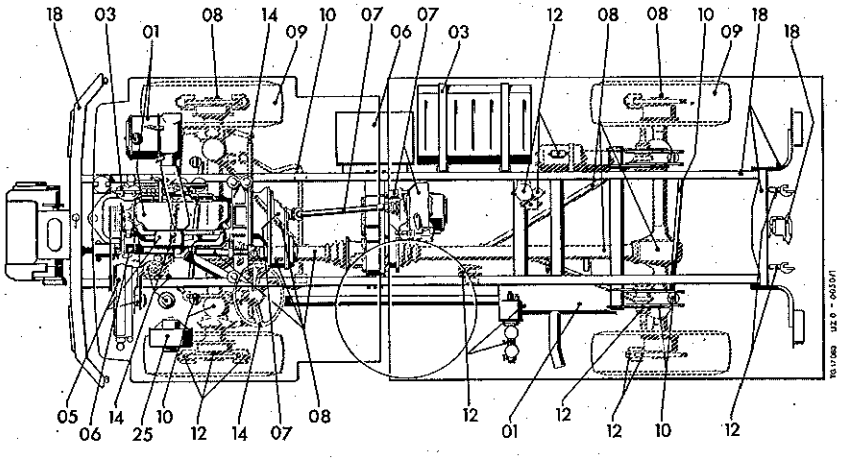


Bild 7

Erläuterung zu Bild 6 und 7

Baugruppe

01	Motor
03	Kraftstoffanlage
05	Kühlanlage
06	Elektrische Anlage
07	Kupplung, Getriebe, Antriebswellen
08	Antriebsachsen mit Antriebswellen
09	Fahrwerk
10	Federung und Dämpfung
12	Bremsanlage
14	Lenkanlage
18	Rahmen
19	Aufbauten
20	Hebe-, Räum- und Fördereinrichtung
25	Vorwärm- und Heizanlage
97	Zubehör und Vorrat

1.2 Technische Daten

1.2.1 Allgemeine Technische Daten

1.2.1.1 Umrißzeichnung des Fahrzeuges mit den Hauptmaßen

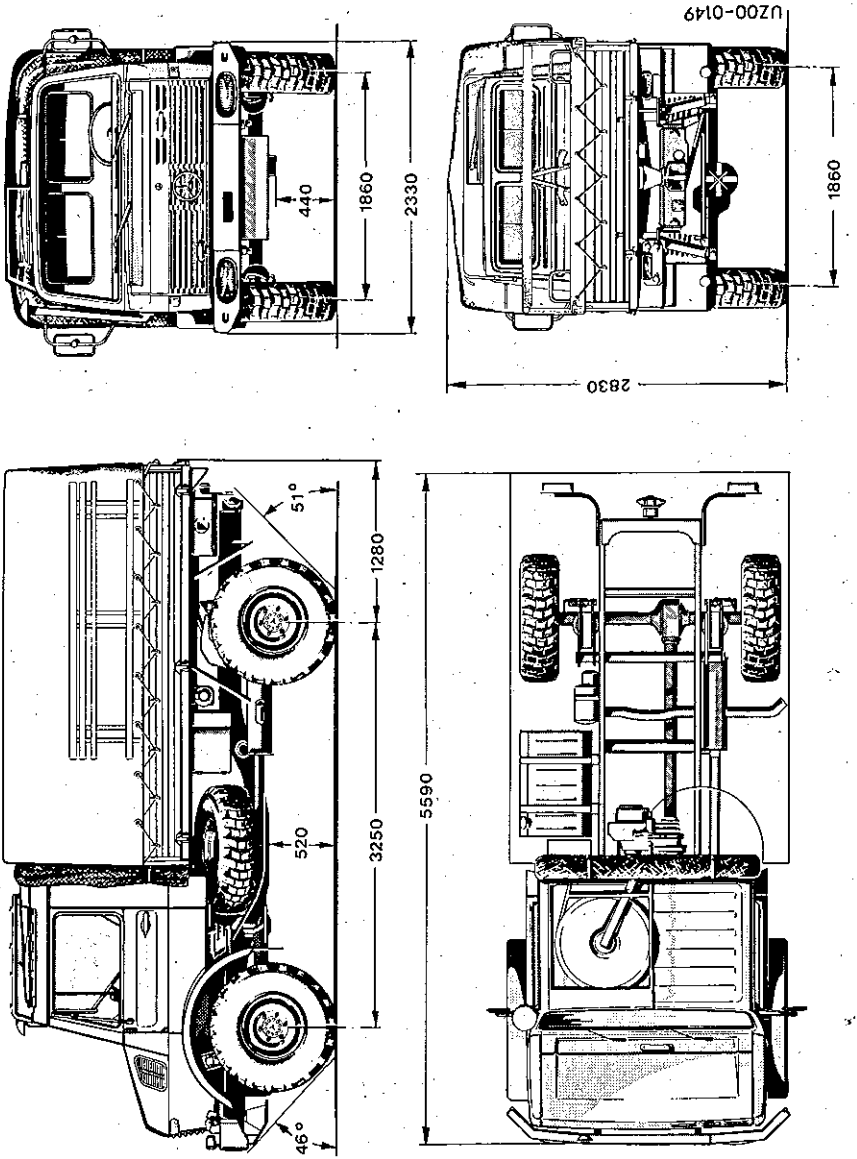


Bild 8 Fahrzeug ohne Seilwinde, z. B. Var. 1 und 6

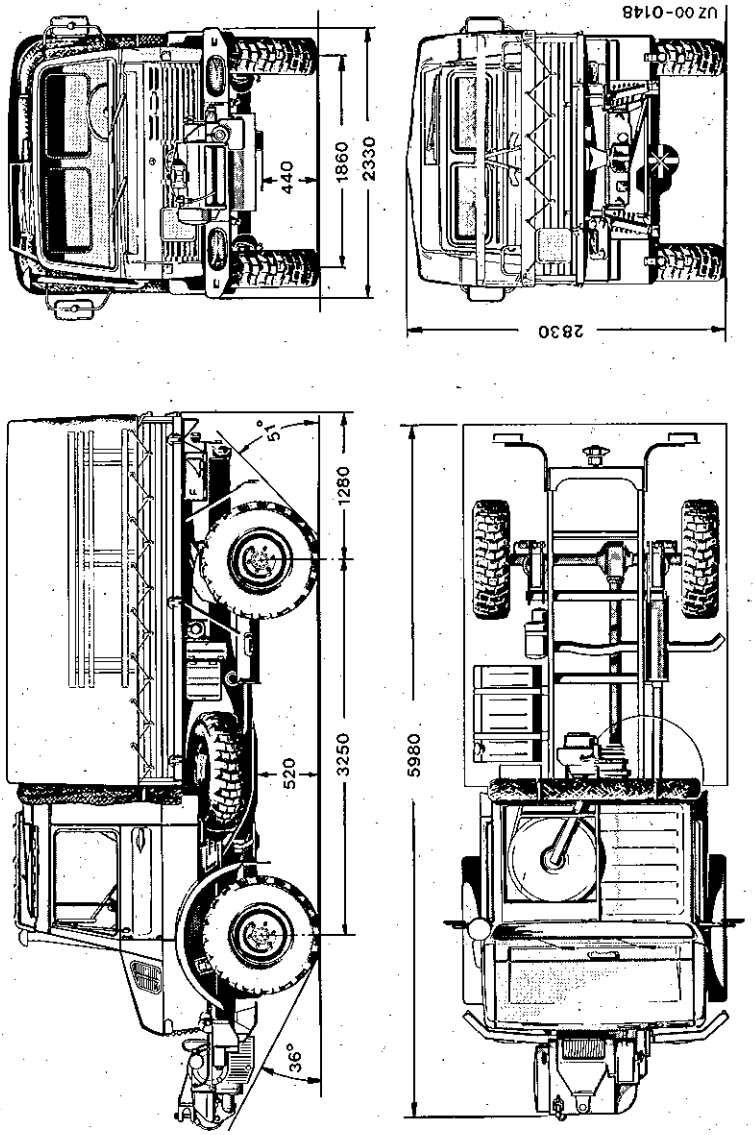


Bild 9 Fahrzeug mit Seilwinde, Var. 2 und 7

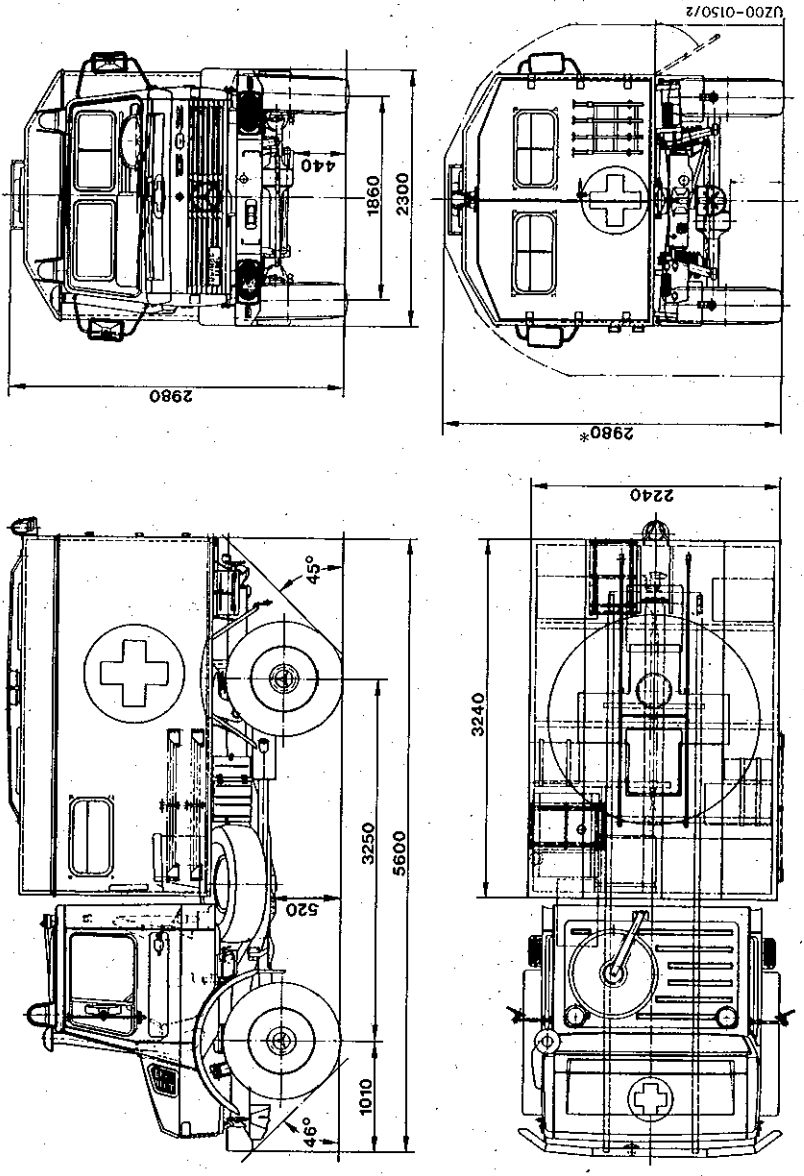


Bild 10 Fahrzeug mit Koffer, Var. 4 + 9
Var. 10, jedoch ohne Rotkreuzschilder und Sondersignalanlage

1.2.1.2 Abmessungen (mm)

Radstand	3250
Spurweite vorn	1860
Spurweite hinten	1860
Spurkreisdurchmesser	12890
Wendekreisdurchmesser	1407
Länge über alles (ohne Winde)	5590
Länge über alles (mit Winde)	5980
Breite über alles (ohne Rückblickspiegel)	2320
Fahrzeughöhe über alles unbeladen	2830
Bauchfreiheit	470
Überhangwinkel vorn ohne Winde	46°
Überhangwinkel vorn mit Winde	36°
Überhangwinkel hinten ca.	51°
Bodenfreiheit Vorderachse (belastet)	440
Bodenfreiheit Hinterachse (belastet)	440
Wattiefe Var. 1 - 4 und 6 - 10	1200
Wattiefe Var. 5	800

Laderaum Var. 1 - 3 und 6 - 8

Länge innen	3150
Breite innen	2200
Höhe der Bordwände	500
Höhe unter Verdeck max.	1480
Ladehöhe über Boden (unbeladen)	1280
Höhe der Anhängekupplung (beladen)	1190

Abmessungen (mm) Var. 3 + 8

Länge über alles	5555
Höhe	2830
Breite	2320

Abmessungen (mm) Var. 4,9 + 10

Länge über alles	5600
Fahrzeughöhe über alles unbeladen	2980
Fahrzeughöhe über alles beide	2940
Überhangwinkel hinten	45°
Kleinste Breite (Spiegel beigeklappt)	2300

Laderaum Var. 4,9 + 10

Länge innen (nutzbar)	3115
Breite innen (nutzbar)	2115
Höhe innen (nutzbar)	1620

1.2.1.3 Leistungsangaben/Merkmale

Reifengröße		12,5 R 20
Lagenzahl		12 PR
Reifenprofil		M-Profil
Motornenndrehzahl 1/min	1) 352	2800
	2) 366 A	2400

Vorwärts-Gänge / Getriebe		1 Gang	2 Gang	3 Gang	4 Gang	5 Gang	6 Gang	7 Gang	8 Gang
Höchstgeschwindigkeit km/h	Motor 352	6,3	9,1	13,7	18,6	27,5	39,7	60,1	81,7
	Motor 366 A	6,5	9,4	14,2	19,3	28,5	41,1	62,2	84,6

40 km/h bei Winterdienst (Schneepflüge usw.)

Steigvermögen ohne Anhänger in % bei zul. Gesamt-Gewicht ca.	70

Rückwärts-Gänge / Getriebe		1 Gang	2 Gang	3 Gang	4 Gang
Höchstgeschwindigkeit km/h	Motor 352	6,5	9,3	14,1	19,3
	Motor 366 A	6,7	9,6	14,5	19,9

Kleinste Marschgeschwindigkeit km/h ca. 2,5

1) bis FIN 138 565
2) ab FIN 138 566

1.2.1.4 Gewichte und Anhängelasten

Tatsächlich vorhandene Gewichte mit einem Fahrer einschließlich Ausrüstung und Zubehör (Seite 98 - 102)

Leergewicht (kg)

Fahrzeug-Ausführung	Fahrzeug	Achslast vorn	Achslast hinten
Var. 1 und 6	5250	3060	2190
Var. 2 und 7	5530	3400	2130

Zulässige Gewichte (kg)

Fahrzeug-Ausführung	Fahrzeug	Achslast vorn	Achslast hinten
Var. 1 und 6	7500	4000	4000
Var. 1* und 6	8000	5000	5000

* Winterdienstfahrzeuge mit Schneepflügen E 3, F 3, MF 3, U 3

Zulässige Anhängelasten (kg)

Gesamtgewicht des Anhängers ohne Bremse	2300
Gesamtgewicht des Anhängers mit Bremse (Auflaufbremse)	7500
Gesamtgewicht des Anhängers mit durchgehender Anhängerbremse	9500

Verschiedenes:

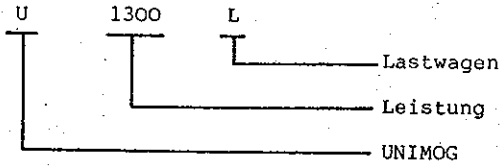
Fahrzeug Baumuster	435.115
Sitzplätze im Fahrerhaus	2/3
Ölverbrauch des Motors	1 % d. tatsächl. Krafstoffverbrauchs
Kraftstoffverbrauch ca. 1/100 km nach DIN 70 030	17,5

Militärische Lasten Klasse (MLC)

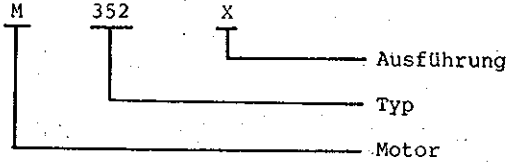
	Var. 1,2,3,5 6,7,8	Var. 4,9,10
ohne Nutzlast	5	6
mit Nutzlast	8	8

1.2.1.5 Erläuterungen der Hauptbaugruppenbezeichnung

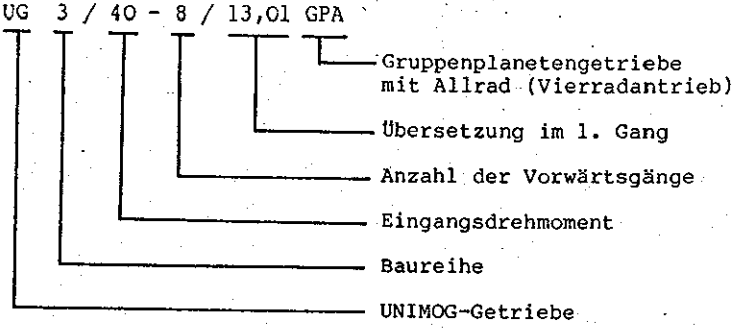
Fahrzeug



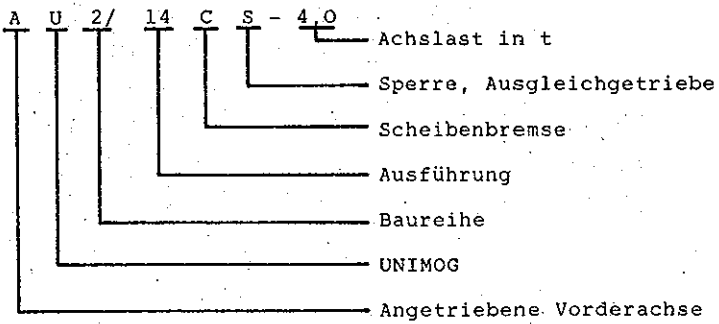
Motor



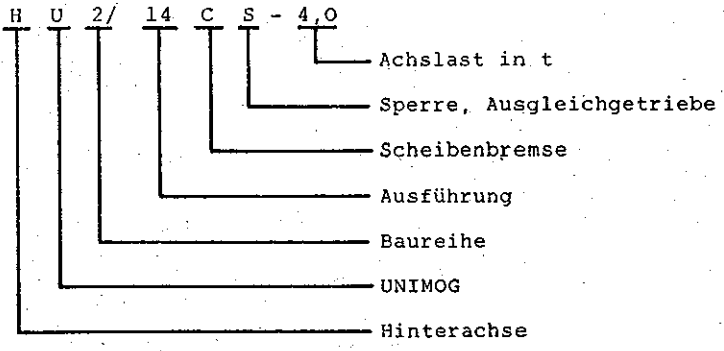
Getriebe



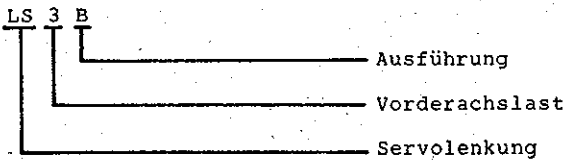
Vorderachse

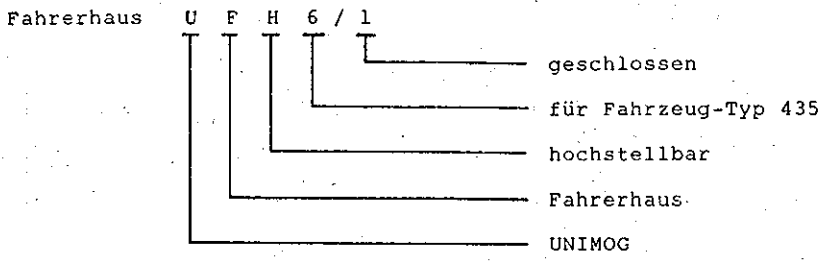


Hinterachse



Lenkung

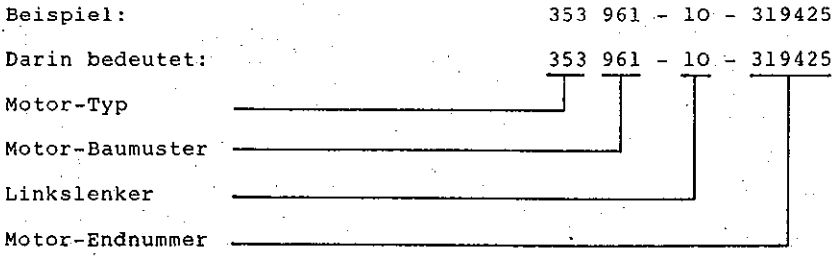




1.2.1.6 Erläuterung der Motoren- und Fahrgestellnummer

Mit Hilfe der Fahrgestellnummer oder Motornummer kann festgestellt werden, bis zu oder ab welchem Fahrzeug eine Arbeit oder Überprüfung durchzuführen ist. Zur einwandfreien Bestimmung ist es notwendig, den Sinn der einzelnen Zahlengruppen zu kennen. Dies ist besonders wichtig für Ersatzteilbestellungen. Dazu je ein Beispiel:

1. **Motornummer** (eingeschlagen auf dem Motortypschild der Zylinderkopfhaube und Zylinderkurbelgehäuse)



Die Bezeichnung "rechts" und "links" gelten in der Fahrtrichtung gesehen. Die Angabe "erstes", "zweites" z. B. Kurbelwellenlager, Zylinder usw. ist immer von der Kühlerseite aus gerechnet.

2. **Fahrgestellnummer** - bis FIN 126895 - (eingeschlagen auf dem Typschild und auf dem Rahmenlängsträger vorn rechts)

Beispiel: 435.115-10-023299

Darin bedeutet: 435.115-10-023299

Fahrgestell-Typ

Fahrgestell-Baumuster

Linkslenker

Fahrgestell-Endnummer

3. **Fahrzeugidentifizierungsnummer** - ab WDB4351151W126896 - eingeschlagen auf dem Typschild und auf dem Rahmenlängsträger vorn rechts)

Beispiel: WDB 4351151W126896

Darin bedeutet: WDB 4351151W126896

Westdeutschland

Daimler Benz

Fahrgestell-Typ

Fahrgestell-Baumuster

Linkslenker

Werkskennbuchstaben

Fahrgestell-Endnummer

1.2.2 Technische Daten der einzelnen Baugruppen nach GAPL

1.2.2.1 Ol Motor

1) Motor vollständig

	Ausführung	
Baumuster	1) 353.961	2) 366.955
Verkaufsbezeichnung	OM 352.X	OM 366 A
Hersteller	Mercedes-Benz	
Einbauort	Fahrzeugrahmen über der Vorderachse	
Bauform	Reihenmotor	
Arbeitsverfahren	Diesel-Viertakt-Direkteinspritzverfahren	
Dauerleistung nach DIN 70 020	96 kW (130 DIN/PS)	100 kW (136 DIN/PS)
Nenndrehzahl	bei 2800/min	bei 2400/min
Leerlaufdrehzahl	700/min	
Bohrung/Hub	97/128	97,5/133 mm
Gesamthubraum	5636 cm^3	5958 cm^3
Zylinderzahl	6	
Verdichtungsverhältnis	16,5	
Kühlungsart	Flüssigkeitsgekühlt	
Betriebstemperatur	80 bis 90° C	

(2) Öl-System

Schmierart	Druckumlauf	
Ölpumpe - Bauart	Zahnradpumpe	
Überdruckventile, Einbauort	Ölfilterträger Ölkühler Ölpumpe	1 Stück 1 Stück 1 Stück
Ölkühler	am Motor links	
Schmierölfilter	1 Papierfiltereinsatz im Hauptstrom	
Öldruck bei Nenndrehzahl bei Leerlaufdrehzahl	2 bis 5 bar (kp/cm^3) Überdruck mind. 0,6 bar (kp/cm^3) Überdruck	

1) Var. 1, 2, 3, 4, 5, 10
2) Var. 6, 7, 8, 9

(3) Bedienteile, Abstelleinrichtung

Bedienteil	Fahrfußhebel mit Gestänge
Abstelleinrichtung	Handgas-Bowdenzug

(4) Motoraufhängung

vorn	1-Punktlagerung
hinten	2-/4-*Punktlagerung

* Var. 2 und 7

(5) Entlüftung

Kurbelgehäuseluftabsaugung	über Absaugventil und Ölabscheider

(6) Kolben und Pleuel

Kolben Motor 352	1 Doppeltrapezring austauschbar 2 Minutenringe austauschbar 1 Dachfasenring mit Schlauchfeder austauschbar
Kolben Motor 366 A	1 Doppeltrapezring austauschbar 1 Minutenring austauschbar 1 Dachfasenring austauschbar
Pleuel	schräg geteilt
Pleuellager	Gleitlager

(7) Kurbelwelle mit Schwungrad und Gegengewichte

Lagerung der Kurbelwelle	7fach

(8) Steuerung

Lagerung der Nockenwelle	4fach im Zylinderkurbelgehäuseunterteil rechts
Antrieb der Nockenwelle	Stirnräder schrägverzahnt
Lage der Ventile	hängend im Zylinderkopf je Zylinder ein Auslaß- und ein Einlaßventil
Antrieb der Ventile	Nockenwelle, Stößel, Stößelstange, Kipphebel

(9) Startvorrichtung, Anlasser

Hersteller	Bosch
Bauart	Schubschraubtrieb
Leistung	4 kW
Nennspannung	24 V

(10) Anlaßhilfen

Fremdstartdose	2polig
Kaltstartanlage	Startpilot

(11) Ansaugsystem

Bauart	Kombinationsluftfilter mit Papierfiltereinsatz und Ansaugkamin

(12) Einspritzanlage Motor 352

Einspritzfolge		1 - 5 - 3 - 6 - 2 - 4
Einspritzpumpe	Hersteller	Bosch
	Typ	PES 6 4 90D/410O RS 2293
Regler	Hersteller	Bosch
	Typ	RQV 3OO-1425 AB 74O DL
Einspritzdüse	Hersteller	Bosch
	Typ	Mehrlochdüse

Einspritzanlage Motor 366 A

Einspritzfolge		1 - 5 - 3 - 6 - 2 - 4
Einspritzpumpe	Hersteller	Bosch
	Typ	PES 6 MW 1OO/72O RS 1144
Regler	Hersteller	Bosch
	Typ	RSV 35O-12OO MW OA 316-5
Einspritzdüse	Hersteller	Bosch
	Typ	Mehrlochdüse

(13) Generator

Hersteller	Bosch
Bauart	Drehstrom
Typ	N1 28 V 55 A 25
Leistung	1540 W
Nennspannung	28 V
Stromstärke	55 A
Antrieb	1 Keilriemen 12,5 x 1250 $\pm$ 5

(14) Abgasanlage

1) System	Expansionsschalldämpfer	
Anzahl der Schalldämpfer	1 Hauptschalldämpfer	
Lautstärke bei Abregeldrehzahl	Standgeräusch	88 dB(A)
	Fahrgeräusch	87 dB(A)

1) bis FIN 123 778

2) System		Absorptionsschalldämpfer
Anzahl der Schalldämpfer		1 Hauptschalldämpfer 1 Vorschalldämpfer
Lautstärke bei Abregeldrehzahl	Standgeräusch	86 dB(A)
	Fahrgeräusch	86 dB(A)
3) System		Absorptionsschalldämpfer
Anzahl der Schalldämpfer		1 Hauptschalldämpfer
Lautstärke bei Abregeldrehzahl	Standgeräusch	85 dB(A)
	Fahrgeräusch	84 dB(A)

1.2.2.2 O3 Kraftstoffanlage

(1) Kraftstoffbehälter

Anordnung	am rechten Längsträger unter der Pritsche
Inhalt	160 l

(2) Förderpumpe

Hersteller	Bosch
Typ Motor 352	FP/KEG 22 AD 112/2
Motor 366 A	FP/KG 24 MW 301
Bauart	mechanische Kraftstoff-Förderpumpe mit Handpumpe zum Entlüften

(3) Filter

Hauptfilter	Bauart	Doppelfilter mit Parallelschaltung und Filzrohreinsätzen
Vorfilter	Bauart	Einfachfilter mit Drahtsiebfiltereinsatz

(4) Anzeige mit Geber

Kraftstoffvorrat	Kraftstoffanzeiger im Kombi-Instrument

1.2.2.3 O5 Kühlanlage

(1) Kühlanlage vollständig

Bauart	thermostatisch geregelte Pumpenumlaufkühlung

(2) Kühlmittel-System offen

2) ab FIN 123 779 bis 138565, bei KrKw ab FIN 123 430
3) ab FIN 138 566

(3) Kühlmittel-Behälter

Anordnung	über Zylinderkopfhaube
Verschlußdeckel-Kennzahl	70

(4) Wärmetauscher

Kühler-Bauart	Röhrenlamellenkühler
Anordnung	vorn im Motorraum links

(5) Kühlmittelpumpe

Bauart	Flügelradpumpe
Antrieb	Keilriemen 12,5x1250±5
Bauart	gezahnt und dehnungsarm

(6) Lüfter

Anordnung	links vom Motor im Motorraum hinter Kühler
Antrieb	1 Keilriemen 12,5x1625±5 1 Keilriemen 12,5x1125±5

(7) Regeleinrichtung

Kühlmittelregler-Bauart	Dehnstoffthermostat
Regelbereich	83 ± 2 bis 95° C

(8) Anzeige mit Geber

Kühlmitteltemperatur	Fernthermometer im Kombi-Instrument

1.2.2.4 06 Elektrische Anlage

(1) Elektrische Anlage vollständig

Bordnetz Nennspannung	24 V

(2) Batterien

Kapazität	2x12 V - 125 Ah
Bauart	Starter-Batterie nach VG 95 282
Flüssigkeitsstand	15 mm über Plattenoberkante

(3) Steckdosen

Instrumententafel	2polig	
Batteriekasten	2polig	VDA 72593 für Fremdstart
	7polig	VG 95 234 für Ruf- bzw.
		20 S Stromversor-
		gungsanlage
Rahmenschlußquerträger	12polig	VG 72 578 für Anhänger
	2polig	für Handlampe
	7polig	VG 95 234 für Anhänger-
		16 S Nebelschluß-
		leuchte TgG

(4) Relais, Schalter (außer Instrumententafel)

Blinkgeber	Hersteller	Stribel
	Bauart	kombinierte elektronische Rich-
		tungs- und Warnblinkgeber
Batteriehauptschalter		für Fahrzeugmasse und Generator-
		unterbrechung

(5) Regler

Regelschalter	Hersteller	Bosch
	Bauart	Transistor in Silizium-Aus-
		führung mit Überspannungs-
		schutz
	Art der Regelung	Spannungsregelung
	Regler-Typ	ED 28 V 3 X

(6) Instrumententafel

Instrumente	Kombi-Instrument für Öldruck-
	anzeiger
	Fernthermometer, Kraftstoff-
	vorratsanzeiger
	Doppeldruckanzeiger
	Tachometer, Drehzahlmesser
Schalter	
Kombischalter an Lenksäule	für Signalanlage, Blinker,
	Fern- und Abblendlicht,
	Scheibenwischer
Druckschalter	für Warnblinkanlage mit
	Kontrolleuchte
	für Scheibenwaschanlage,
	für Seilwinde,
	für Nebelschlußleuchte TgG
Fahrt-Schalter	für Motor starten
Haupt-Tarnlichtschalter	für StVZO- und Tarnlichtkreis
IR-Schalter	für Hilfsleuchte zur Rest-
	lichtaufhellung
Drehknopfschalter	für Instrumentenbeleuchtung
60 W-Sicherungsautomat	für Stromversorgungsanlage

Kontroll- und Warnleuchten	von links nach rechts
Kabine rot	für Rufanlage
Warnleuchte rot	für Vorratsdruck-Bremsanlage unter 12 bar
Kontrolleuchte gelb	für Bremsklötzeverschleiß an Vorderachse
	für Bremsklötzeverschleiß an Hinterachse
Warnleuchte rot	für Vierradantrieb
	für Ausgleichgetriebesperre
	für Feststellbremse
	für Druckdifferenzanzeige
	für Ladekontrolle
Kontrolleuchte blau	für Fernlicht
grün	für Blinker Zugwagen und Anhänger
gelb	für Hilfsleuchte zur Restlichtaufhellung
grün	für Schaltgassenanzeige

(7) Beleuchtungsanlage vorn

Anzahl	Scheinwerfer	Ausführung	Bauart	Streuscheibe Farbe	Einbauort
2	Hauptscheinwerfer	Einbauscheinwerfer	asymmetrisches Fern- und Abblendlicht Standlicht	glasklar	Stoßfänger vorn links und rechts
2	Blink-, Warnblinkleuchte	Anbauleuchte	Einkammerleuchte	gelb, außen	Fahrerhaus seitlich links und rechts
2	Tarnscheinwerfer	Anbauscheinwerfer	Einkammerleuchten	glasklar	Stoßfänger vorn links und rechts
1	IR-Hilfsleuchte	Anbauleuchte	Einkammerleuchte	rot	Stoßfänger vorn
2	Begrenzungsleuchte 1)	Anbauleuchte	Einkammerleuchte	rot	Fahrerhaus seitlich hinten rechts und links
2	Begrenzungsleuchte 1)	Anbauleuchte	Einkammerleuchte	glasklar	Fahrerhausdach oben rechts und links
2	Begrenzungsleuchte 1)	Anbauleuchte	Einkammerleuchte	glasklar	Stoßfänger vorn rechts und links

1) ab FIN 134 833

(8) Beleuchtungsanlage hinten

Anzahl	Leuchten	Ausführung	Bauart	Streuscheibe Farbe	Einbauort
2	Blink-, Warnblink-, Brems-, Schluß-, Tarnschluß-leuchten	Anbauleuchte	Dreikammerleuchte	gelb, außen rot, Mitte rot, innen	Fahrzeug hinten links und rechts
2	Kennzeichenleuchten	Anbauleuchte	Einkammerleuchte	glasklar	Fahrzeug hinten links über Kennzeichen
1	Tarnbremsleuchte	Anbauleuchte	Einkammerleuchte	rot	Fahrzeug hinten links neben Schlußleuchte
1	Leitkreuzleuchte	Anbauleuchte	Einkammerleuchte	glasklar	Fahrzeug hinten Mitte
1	Nebelschlußlicht*	Anbauleuchte	Einkammerleuchte	rot	Fahrzeug hinten
1	Rückfahrscheinwerfer**	Anbauleuchte	Einkammer leuchte	glasklar	Fahrzeug hinten rechts

* eingebaut bei TgG
** ab FIN 134 833

(9) Sonstige Beleuchtung

Anzahl	Leuchten	Ausführung	Bauart	Streuscheibe Farbe	Einbauort
1	Leseleuchte	Anbauleuchte	Einkammerleuchte	entfällt / weiß	Handschuhfachdeckel
1	Fahrerhausleuchte	Anbauleuchte	Einkammerleuchte	glasklar	Fahrerhausdach über Windschutzscheibe

(10) Signalhorn

Betätigung	durch Kombischalter
Lautstärke	104 Phon max. bei 7 m Entfernung
Frequenz	320±15 Hz
Stromaufnahme	max. 2,5 Amp

1.2.2.5 07 Kupplung, Getriebe, Antriebswellen

(1) Kupplung

Bauart	Einscheiben-Trockenkupplung
Druckplatten-Bezeichnung	GFM 330 K bis FIN-Nr. 145196 GMF 330 ab FIN-Nr. 145197
Kupplungsscheibe-Bezeichnung	330 GS BL bis FIN-Nr. 145196 330 GSB ab FIN-Nr. 145197
Betätigung	hydraulisch mit Kupplungs-fußhebel

(2) Getriebe

Hersteller	Mercedes-Benz
Bezeichnung	UG-3/40 - 8/13,01 GPA
Baumuster	717.901
Bauart	sperrsynchronisiertes 2 x 4-Gang-Stirnradgetriebe mit Innensynchronisierung und angeflanschtem Planetennachschalt- und Verteilergetriebe mit Hinterachsantrieb und während der Fahrt ein- und ausschaltbarem Vorderachsantrieb 1) UG 3/65-8/13,01 GPA 718.811 sperrsynchronisiertes 2 x 4-Gang-Stirnradgetriebe wie oben beschrieben aber mit Außensynchronisierung
Übersetzungen	1. V-Gang i = 13,01 2. V-Gang i = 9,02 3. V-Gang i = 5,96 4. V-Gang i = 4,38 5. V-Gang i = 2,97 6. V-Gang i = 2,06 7. V-Gang i = 1,36 8. V-Gang i = 1,00 1. R-Gang i = 12,60 2. R-Gang i = 8,74 3. R-Gang i = 5,78 4. R-Gang i = 4,24
Schmierung	Druckölschmierung mit Innenzahnradpumpe
Schaltung	Knüppelschaltung neben Fahrersitz
Getriebeaufhängung	2-Punktlagerung

1) ab KrKw FIN 159070

(3) Zapfwellengetriebe

Hersteller	Mercedes-Benz
Bauart	unsynchronisiertes mechanisches Stirnradgetriebe mit Abtrieb nach vorn
Einbauort	Schwungradgehäuse Motor
Schmierung	Schleuderöl

Drehzahl/Motor	352	366 A
2200/min - Motordrehzahl	540/min	540/min
2400/min - Nenndrehzahl	-	590/min
2800/min - Nenndrehzahl	690/min	-

(4) Zapfwelle

Bauart	Kreuzgelenkwelle mit Schiebestück
Einbauort	von Zapfwellengetriebe bis Stoßfänger vorn

Drehzahl/Motor	352	366 A
2200/min - Motordrehzahl	540/min	540/min
2400/min - Nenndrehzahl	-	590/min
2800/min - Nenndrehzahl	690/min	-

Anschluß Keilwellenprofil	1 3/8"
Drehrichtung	rechts (in Fahrtrichtung gesehen)
zul. Leistungsabnahme bei Motordrehzahl 2200/min	33 kW

1.2.2.6 08 Antriebsachsen

(1) Vorderachse

Hersteller	Mercedes-Benz
Bezeichnung	AU 2/14 - CS - 4,0
Baumuster	737.111
Bauart	angetriebene Starrachse mit Radvorgelege und Ausgleichgetriebesperre
Achsaufhängung	Schraubenfedern, Stoßdämpfer, Querlenker, Schubrohr, Stabilisator

	Var. 1, 3, 4, 5, 10	Var. 6, 7, 8, 9
- Gesamt	i=6,53	i=5,31
- Achsantrieb	i=3,14 (22:7)	i=2,55 (23:9)
- Stirnradvorgelege	i=2,08 (27:13)	i=2,08 (27:13)

Sturz	1°45'
Spreizung	10°
Nachlauf	7° bei 3° Schräglage des Schubrohres
Spurweite	1860 mm
Spur	0 bis -4 mm
Kraftübertragung	durch Gelenkwelle im Schubrohr
Schmierung	Schleuderöl

(2) Hinterachse

Hersteller		Mercedes-Benz	
Bezeichnung		HU 2/14 - CS - 4,0	
Baumuster		747.111	
Bauart		angetriebene Starrachse mit Radvorgelege und Ausgleichsperre	
Achsaufhängung		Schraubenfedern, Stoßdämpfer, Querlenker, Schubrohr	
		Var. 1, 2, 3, 4, 5, 10	Var. 6, 7, 8, 9
- Gesamt		i=6,53	i=5,31
- Achsantrieb		i=3,14 (22:7)	i=2,55 (23:9)
- Stirnradvorgelege		i=2,08 (27:13)	i=2,08 (27:13)
Spurweite		1860 mm	
Kraftübertragung		durch Gelenkwelle im Schubrohr	
Schmierung		Schleuderöl	

1.2.2.7 09 Fahrwerk

(1) Scheibenräder

Bauart		Stahlblech-Tiefbettfelge
Scheibenradgröße		11 x 20
Reifenprofil		mil Profil (Gelände/Straße)
Reifengröße		12,5 R 20 MPT schlauchlos
Lagenzahl (Ply Rating)		12 PR
Räderanordnung		vorn und hinten einfach
Befestigung		Kugelbundmuttern
Reifendruck bei Achslast	3500 kg	3,5 bar (kp/cm²)
	3760 kg	3,75 bar (kp/cm²)
	4000 kg	4,0 bar (kp/cm²)

1.2.2.8 10 Federung und Dämpfung

Federung vorn	Schraubenfedern
Federung hinten	
bis FIN 088157	Schraubenfedern mit Schraubenzusatzfedern
ab FIN 088158	Schraubenfedern ohne Schraubenzusatzfedern
Stoßdämpfer vorn/hinten	
- Bauart	Teleskop-Schwingungsdämpfer, doppelt wirkend
Stabilisator vorn	hinter der Vorderachse
hinten	hinter der Hinterachse (nur Var. 4, 9 und 10)

1.2.2.9 12 Bremsanlage

(1) Betriebsbremse (Hydraulikteil)

Bauart	
bis FIN-Nr. 084388	hydraulische Vierrad-Scheibenbremse, Zweikreissystem mit Zweikreis-ALB-Regler für Hinterachse und ½ Vorderachse hinten
ab FIN-Nr. 084389	Einkreis-ALB-Regelung nur noch für Hinterachse, Kreis 1 ganze VA, Kreis 2 ganze HA
Betätigung	durch pneumatischen Vorspannzylinder/hydr. Hauptbremszylinder
Nachstellung	automatisch

(2) Betriebsbremse (Druckluftteil)

Bauart	Zweikreis-Fremdkraftbremsanlage mit Zweikreis-Anhängersteuerventil zur Steuerung der Anhängerbremse bei Anhängerbetrieb
Vorratsdruck (Betriebsdruck)	Hochdruckteil 16 - 18,5 bar Niederdruckteil 9,5 bzw. 7,0 bar
Luftpresser - Bauart	Einzylinder
- Anordnung	rechts vorne seitlich vom Motor auf vorderem Motorträger
- Kühlung	luftgekühlt
- Schmierung	Druckumlauf über Motor
- Antrieb	Keilriemen 12,5 x 1350 ± 5
	Druckluftbehälter
- Inhalt	2 Behälter à 10 l
Bremsventil - Bauart	Zweikreiszugwagenbremsventil
Vorspannzylinder - Bauart	Zweikreiszylinder
Druckregler - Schaltspanne	1,5 + 1,0 bar - 0 bar
- Abschaltdruck	18 ± 0,5 bar

(3) Feststellbremse

Bauart	Federspeicher-Feststellbremse über Festsättel auf Hinterräder wirkend
Betätigung	mit Feststellbremsventil

(4) Nebenverbraucher

(5) Aggregatbelüftungsanlage

Belüftungsdruck	0,20 bis 0,35 bar

1.2.2.10 14 Lenkanlage

(1) Bedien- und Bedienübertragungsteile

Zul. Spiel am Lenkradumfang in Mittelstellung bei laufendem Motor	40 mm
Lenkrad - Bauart	Zwei Speichen
- Durchmesser	450 mm
Lenkradumdrehungen von Anschlag zu Anschlag	4,5

(2) Lenkgetriebe

Hersteller	Mercedes-Benz
Baumuster	765.601
Bezeichnung	LS 3 B
Übersetzung	19,33 : 1

(3) Hydraulikpumpe mit Antrieb

Bauart	ZF-Flügelzellenpumpe mit eingebautem Strom- und Druckbegrenzungsventil
Bezeichnung	ZF - 7672
Geregelter Förderstrom	12 l/min + 20 %
bei Motordrehzahl	650 bis 720/min
bzw. Pumpendrehzahl	900 bis 1000/min
bei Pumpenüberdruck	130 + 5 bar
bei Öltemperatur	50 bis 60° C
Drehrichtung	rechts
Antrieb der Ölpumpe	Keilriemen 12,5x925±5
Übersetzung	1 : 1,38
Riemenscheiben ⌀	138,5 mm

1.2.2.11 18 Rahmen

(1) Rahmen vollständig

Bauart	Leiterrahmen, Längsträger mit U-Profil, und Rohrquerträgern
Größte Länge	5075 mm

(2) Anhängekupplung

Hersteller	Ringfeder GmbH, Krefeld-Uerdingen
Bauart	selbsttätige Zughaken-Anhängekupplung
Typ	RUwg
Größe	K1D
Verwendbar für Zugöse	VG 74 059
Zugmittelklasse	bis 2 t
Zul. Deichselwert (D-Wert)	4,2 t
Zul. Stützlast	0,4 t
Bauartgenehmigung	P 3143
Gewicht der Kupplung	17 kg
Versorgungsnummer	2540-12-164-8317

1.2.2.12 19 Aufbauten

(1) Fahrerhaus

Hersteller	Mercedes-Benz
Baumuster	425.820
Bezeichnung	UFH 6/1
Bauart	hochstellbares Ganzstahl-Fahrerhaus mit runder, schwenkbarer Dachluke
Aufhängung vorn	2-Punktlagerung
hinten	1-Punktlagerung

(2) Pritsche

Hersteller	Mercedes-Benz
Baumuster	435.611
Bauart	verwindungsarmer Pritschen-unterbau mit Zentralrohr und Querträgern, zweiteiliger Sperrholzboden, Mittelsitz-bank und Pritschenverdeck, leicht abnehmbare Stahlbord-wände, geeignet zum Aufbau von Kabine I

(3) Scheiben und Fenster

Windschutzscheibe	Mehrschicht-Sicherheitsglas
Türscheiben	Einschicht-Sicherheitsglas
übrige Scheiben	Einschicht-Sicherheitsglas

(4) Scheibenwischanlage

Bauart	2-Stufen-Wischeranlage für Windschutzscheibe mit elektrischem 24-V-Motor und automatischer Endabschaltung
Betätigung	Kombinationsschalter unter Lenkrad an Lenksäule

(5) Scheibenwaschanlage

Bauart	elektrische Scheibenwaschanlage für Windschutzscheibe mit 24-V-Druckpumpe
Betätigung	Druckschalter an Instrumententafel

1.2.2.13 20 Hebe-, Räum- und Fördereinrichtungen

(1) Seilwinde

Bauart	Trommelwinde
Hersteller	Firma Werner
Typ	F 64 M 1 SW / TS
Übersetzung	i = 26

Seillagen Durchm. (mm)	Seilaufnahme (m)	Zugkraft (N)	Seilgeschwindigkeit (m/min)
140	10	54500	10,3
166	22	45963	12,2
192	35	39739	14,1
218	45	35000	16,1

Seildurchmesser	13 mm
Seilfestigkeit	2160 N/mm^3
Seillänge max.	45 m
Bruchlast min	166000 N
Überlastungssicherung	Überlastratsche
Antrieb	mechanisch
Schaltung	elektropneumatisch
Nennzugkraft	56000 N

1.2.2.14 25 Vorwärm- und Heizanlage

(1) Fahrerhausheizung

Bauart	Warmwasserheizung im Kühlmittelkreislauf mit elektr. Gebläse und Entfrosterdüsen für Windschutz- und Türscheiben sowie Fußdüsen
Heizleistung	6000 Kcal

1.2.3 Betriebsstoffe, Betriebshilfsstoffe und Füllmengen

Baugruppe	Bezeichnung NATO-Kode-Nr. Sommer Winter [1]	Füllmenge in Liter	Bemerkung
1	2	3	4
Motor mit Ölfilter	Motoröl O-236	max. 14,5 davon im Ölfilter 1,5	
Kraftstoffbehälter	Dieselkraftstoff F 75 F 54	ca. 160	
Kaltstartanlage	Anlaßkraftstoff	nach Bedarf	ab -15°C
Motor Kühler Heizung	Wasser Frostschutzmittel Glysantin Genantin	12,0 (60%) 8,0 (40%)	*bis -30°C* bei Temperaturen unter -30°C ist der Anteil des Frostschutzmittels entsprechend zu erhöhen.
Batteriepole/-klemmen	Techn. Vaseline S-743	nach Bedarf	
Batterien	destilliertes Wasser	nach Bedarf, ca. 15 mm über Plattenoberkante	
Getriebe Bremsanlage		ca. 10,5 [2] 11,0 [3] ca. 11,0 [2] 11,5 [3]	[2] bis FIN 112 880 bzw. Getriebe-Nr. 033 727 [3] ab FIN 112 881 bzw. Getriebe-Nr. 033 728
Getriebe mit schnellem Nebenabtrieb (Var. 5)	Motoröl O-176		
Zapfwellengetriebe (Var. 2, 7)		5,75	

1) Bei Temperaturen unter -10° C (länger als 2 Tage)

Baugruppe	Bezeichnung NATO-Kode-Nr. Sommer	Winter[1]	Füllmenge in Liter	Bemerkung
1	2		3	4
Hydraulische Kupplungsbetätigung	Bremsflüssigkeit H-542		ca. 0,5	
Antriebs- und Zapfwelle	Schmierfett G-450		nach Bedarf	
Zapfwellenlager	Motoröl O-176		0,2	nicht gültig für Fzg. mit Fettfüllung
Vorder- und Hinterachs-Antriebsgehäuse	Getriebeöl 9150-12-125-9113 (früher O-184)		je ca. 2,5	
Vorder- und Hinterachs-Radvorgelege rechts und links	Getriebeöl		je ca. 0,3	
Achsschenkel	Schmierfett G-450			
Hydraulische Bremsanlage	Bremsflüssigkeit H-542		ca. 1,0	
Druckluftanlage	Alkohol S-737		ca. 0,25	
Frostschützer	Alkohol denaturiert S-738			Bei Temperaturen unter + 5° C Stellung "Winter"
Frostschutzpumpe	"		ca. 0,5	"

1) Bei Temperaturen unter -10° C (länger als 2 Tage)

Baugruppe	Bezeichnung NATO-Kode-Nr. Sommer	Winter[1)]	Füllmenge in Liter	Bemerkung
1	2		3	4
Hydrolenkung	Hydrauliköl H-540		ca. 2,25	
Steckbolzen an Abschlepp-kupplung vorn	Schmierfett G-382 G-450 *		nach Bedarf	* wahlweise
Anhänge-kupplung	Schmierfett G-383 G-450		nach Bedarf	G-355 nur für Zughaken
Scheiben-waschanlage	Reinigungsmittel Wasser		Sommer 9,6 Winter 5,6	
	Alkohol denatu-riert S-738		Winter 4,0	
Gummidich-tungen an Türen und Zu-behörbehälter	Talkum		nach Bedarf	ganzjährig
Seilwinde	Getriebeöl O-184 O-226 *		4,5	* wahlweise
Spulvorrich-tung Füh-rungsrolle	Schmierfett G-382 G-450 *			* wahlweise
Gleitschutz-ketten	Korrosionsschutz-öl O-190			

1) Bei Temperaturen unter -10° C (länger als 2 Tage)

1.3 Technische Beschreibung der einzelnen Baugruppen

1.3.1 Ol Motor

1.3.1.1 Motor vollständig

Der Motor ist ein stehender flüssigkeitsgekühlter 6-Zylinder-Diesel-Reihenmotor in Saugausführung. Er arbeitet im Viertakt-Direkteinspritzverfahren.

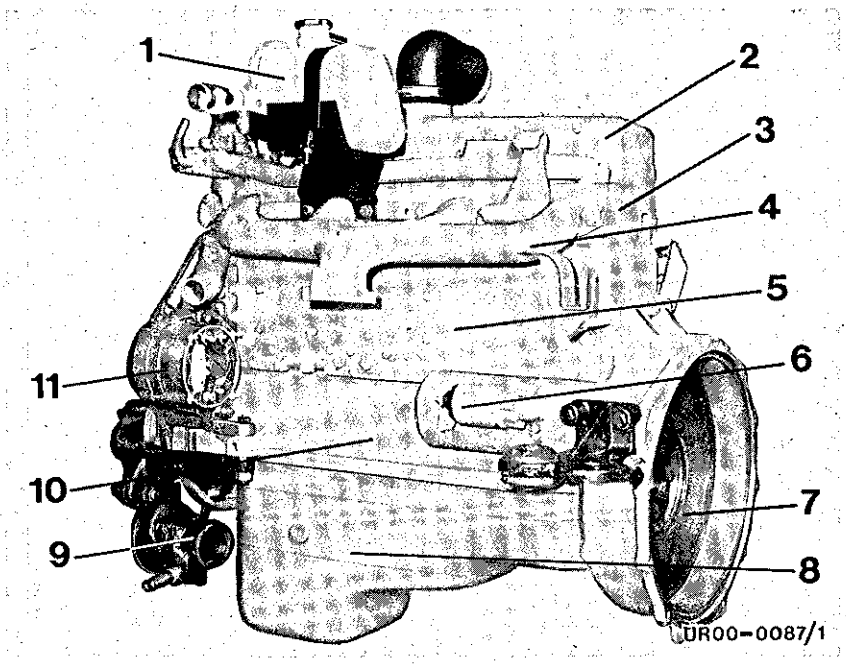


Bild 11

Motor 352 linke Seite

1 Kühlmittelausgleichsbehälter
2 Zylinderkopfhaube
3 Zylinderkopf
4 Auspuffkrümmer
5 Ölkühler
6 Anlasser
7 Schwungscheibe
8 Ölwanne
9 Hydraulikpumpe (Lenkung)
10 Zylinderkurbelgehäuse
11 Drehstrom-Generator

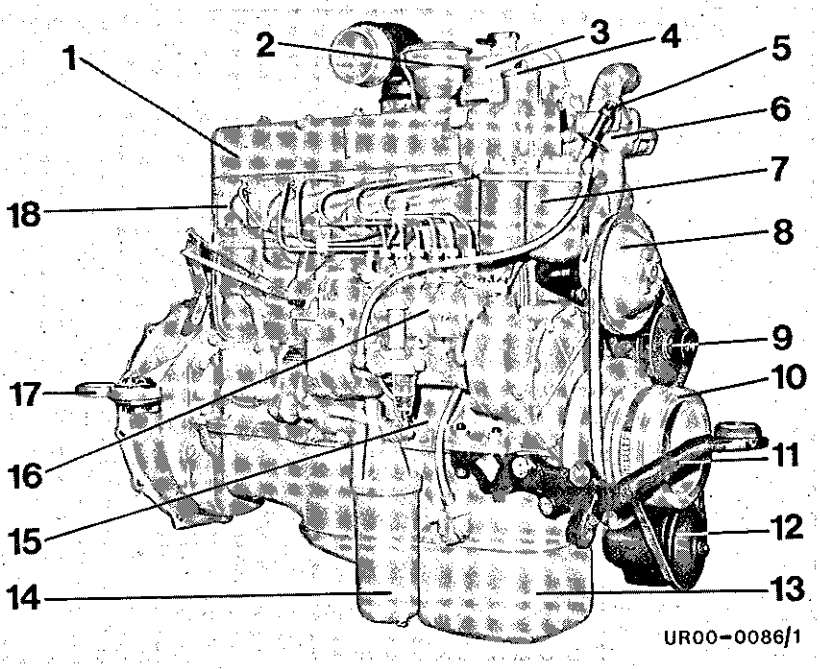


Bild 12

Motor 352 rechte Seite

1 Zylinderkopfhaube
2 Be- und Entlüftungsfilter
3 Kühlmittelausgleichbehälter
4 Öleinfüllverschlußdeckel
5 Ölmeßstab
6 Kühlmittelreglergehäuse
7 Doppelkraftstoffilter
8 Kühlmittelspumpe
9 Drehstromgenerator
10 Keilriemenscheibe, Schwingungsdämpfer
11 Motorträger vorn
12 Hydraulikpumpe Lenkung
13 Ölwanne
14 Ölfilter
15 Zylinderkurbelgehäuse
16 Einspritzpumpe
17 Motorträger hinten
18 Zylinderkopf

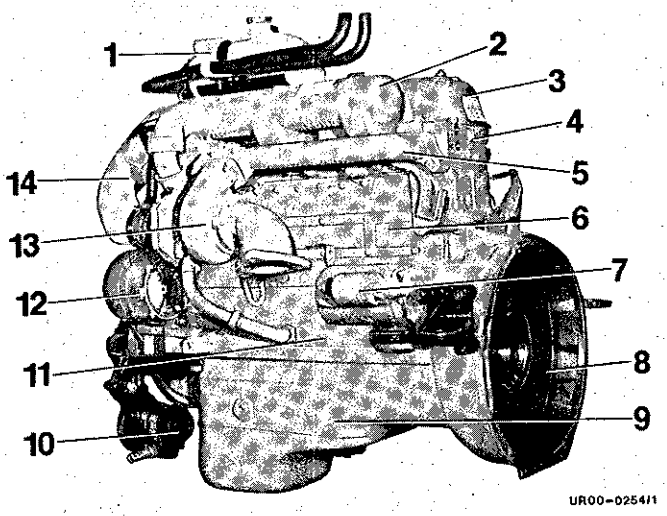


Bild 13

Motor 366 A linke Seite

1 Kühlmittelausgleichsbehälter
2 Ladeluftkrümmer
3 Zylinderkopfhaube
4 Zylinderkopf
5 Auspuffkrümmer
6 Ölkühler
7 Anlasser
8 Schwungscheibe
9 Ölwanne
10 Hydraulikpumpe (Lenkung)
11 Zylinderkurbelgehäuse
12 Drehstrom-Generator
13 Turbolader
14 Luftansaugrohr

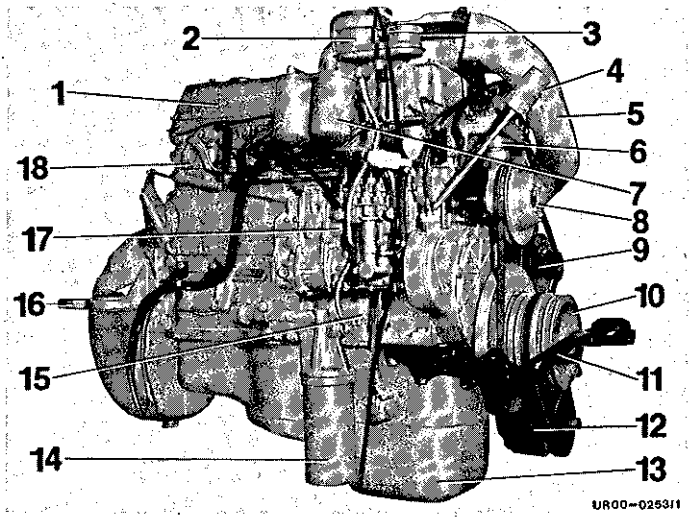


Bild 14

Motor 366 A rechte Seite

1 Zylinderkopfhaube
2 Be- und Entlüftungsfilter
3 Öleinfüllverschlußdeckel
4 Ölmeßstab
5 Luftansaugrohr
6 Kühlmittelreglergehäuse
7 Doppelkraftstoffilter
8 Kühlmittelpumpe
9 Drehstrom-Generator
10 Keilriemenscheibe, Schwingungsdämpfer
11 Motorträger vorn
12 Hydraulikpumpe Lenkung
13 Ölwanne
14 Ölfilter
15 Zylinderkurbelgehäuse
16 Motorträger hinten
17 Einspritzpumpe
18 Zylinderkopf

1.3.1.2 Anlaßhilfen

(1) Kaltstartanlage

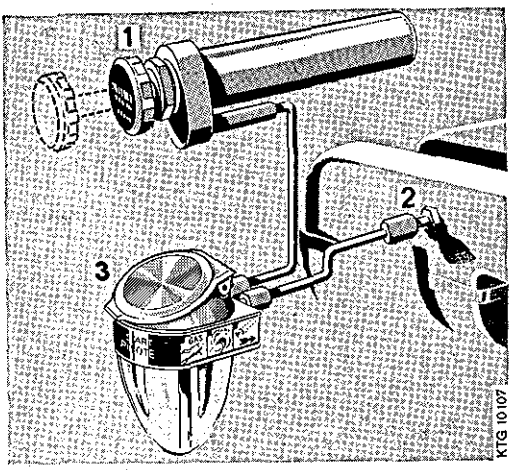


Bild 15 Kaltstartanlage (Startpilot)

1 Luftpumpe
2 Einspritzdüse
3 Vorratsbehälter Betriebsstoff

Bei anhaltenden Außentemperaturen unter -15° C wird das Anlaßverhalten mit Hilfe der Kaltstartanlage normalisiert. Die Anlage besteht aus der Luftpumpe rechts vom Vor-Rückwärtsschalthebel, dem Vorratsbehälter für den Betriebsstoff im Motorraum und der Einspritzdüse an der Zylinderkopfhaube.

1.3.1.3 Generator

Der Drehstromgenerator mit eingebauten Silizium-Gleichrichter-Dioden wird von einem Transistorregler mit Überspannungsschutz geregelt.

Achtung!

Der Drehstromgenerator sollte nur mit angeschlossenem Regler und mit angeschlossener Batterie betrieben werden, um Gleichrichter-Dioden- und Reglerschäden zu verhindern.
Die Ladeanzeigeleuchte muß eine Leistung von 2 Watt haben, damit eine frühzeitige Erregung des Drehstromgenerators gewährleistet wird.

Der Generator hat abgedeckte Schleifringe und Rillenkugellager. Hierdurch kann er auch für Wasserdurchfahrten und Schmutzeinsätze verwendet werden. Die Lager haben eine einmalige Fettfüllung und sind wartungsfrei. Für Wartungsarbeiten kann der Kohlebürstenhalter von außen ohne Zerlegen des Generators abgenommen werden.

1.3.1.4 Ansaugsystem

(1) Ansaugsystem (Motor 352)

Das Ansaugsystem besteht aus Ansaugkamin, Kombinationsluftfilter und Ansaugrohr zum Motor. Die Luft wird durch das Ansaugkamin am Fahrerhaus rechts angesaugt, zum Luftfilter geführt, dort gereinigt und gelangt dann über Ansaugrohr und Ansaugkanäle in die Verbrennungsräume des Motors.

(2) Abgasturbolader (Motor 366 A)

Der Turbolader ist an der linken Motorseite zwischen Auspuffkrümmer und Auspuffanlage angebaut. Die Abgase des Motors treiben über das Turbinenrad das Verdichterrad an. Die Ansaugluft wird über das Ansaugrohr vom Luftfilter angesaugt. Die Schmierung erfolgt über den Schmierölkreislauf des Motors.

1.3.1.5 Einspritzanlage

Die Einspritzanlage besteht aus Einspritzpumpe, Einspritzdüsen, Druck- und Rücklaufleitungen sowie Vorreiniger und Doppelkraftstoffilter.

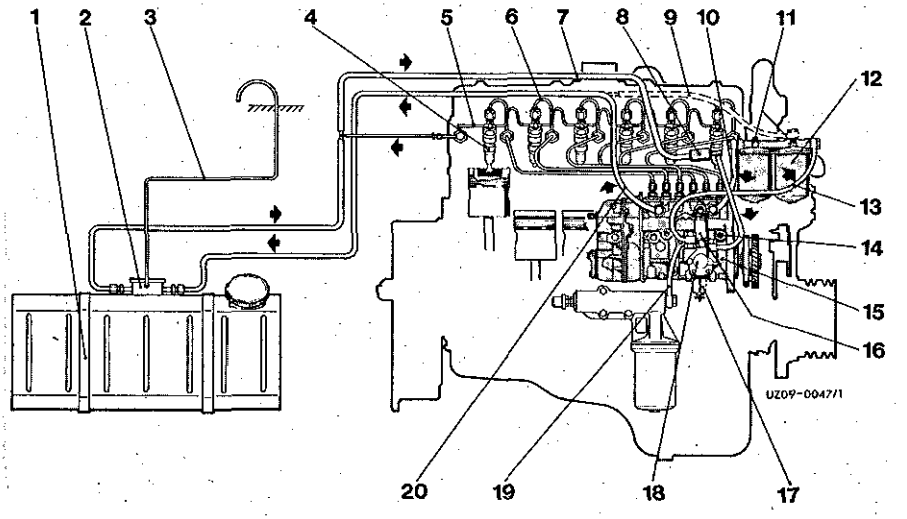


Bild 16 Einspritzanlage

1 Kraftstoffbehälter
2 Geber Kraftstoffvorrat
3 Entlüftung Kraftstoffbehälter
4 Einspritzdüse
5 Rücklaufleitung Einspritzdüsen
6 Einspritzleitung
7 Kraftstoffleitung Kraftstoffbehälter zum Vorfilter bzw. zur Kraftstoffförderpumpe 1)
8 Vorfilter 2)
9 Rücklaufleitung Hauptfilter Kraftstoffbehälter 3)
10 Kraftstoffleitung Doppelkraftstoffilter zur Einspritzpumpe
11 Entlüftungsschrauben
12 Doppelkraftstoffilter
13 Kraftstoffleitung Handpumpe
14 Entlüftungsschraube Einspritzpumpe 1)
14 pumpe 1)
15 Einspritzpumpe 2)
16 Handpumpe
17 Vorreiniger 1)
18 Kraftstoffforderpumpe 2)
19 Schmierölleitung Ölfilter
20 Rücklaufleitung Einspritzpumpe 4)

1) gültig bis Motor 352
2) gültig ab Motor 366 A
3) gültig bis FIN 086283
4) gültig ab FIN 086284

(1) Einspritzpumpe

Die Einspritzpumpe ist an der rechten Motorseite angebaut. Der Antrieb der Einspritzpumpe erfolgt über das Antriebsrad des Spritzverstellers auf der Nockenwelle. Die Schmierung erfolgt über den Schmierölkreislauf des Motors.

(2) Einspritzpumpenregler

Die Pumpe ist mit einem Fliehkraft-Verstell-Regler ausgerüstet. Er ist an der Einspritzpumpe angebaut und regelt unabhängig von der Belastung jede gewünschte Drehzahl des Motors, einschließlich der Leerlauf- und Höchstdrehzahl. Dies geschieht durch Verändern der Kraftstoff-Fördermenge mit Hilfe der Regelstange in der Einspritzpumpe.

(3) Spritzversteller

Die Vorverstellung des Spritzbeginns beträgt max. 8°, gemessen an der Kurbelwelle.

1.3.2 03 Kraftstoffanlage

(1) Kraftstoffanlage vollständig

Die Kraftstoffanlage umfaßt Kraftstoffbehälter, mechanische Förderpumpe, Vorreiniger, Doppelkraftstoffilter und Leitungen.

(2) Mechanische Förderpumpe

Die an der Einspritzpumpe angeflanschte mechanische Förderpumpe ist zusätzlich mit einer Handpumpe ausgerüstet.

(3) Vorreiniger (Motor 352) bzw. Vorfilter (Motor 366 A)

Zum Schutz der Kraftstoff-Förderpumpe ist ein Kraftstoff-Vorreiniger bzw. Vorfilter eingebaut. Verschmutzungen werden vom Vorreiniger bzw. Vorfilter zurückgehalten.

(4) Doppelkraftstoff-Filter

Die Kraftstoff-Reinigung erfolgt (außer im Vorreiniger bzw. Vorfilter) durch das Doppelkraftstoff-Filter.

Das Doppelkraftstoff-Filter enthält zwei Filzrohreinsätze.

(5) Anzeige mit Geber

Der Geber ist im Kraftstoffbehälter eingebaut. Der Kraftstoffanzeiger im Kombi-Instrument zeigt den Kraftstoffvorrat an. Bei TgG-Fahrzeug ist er zusätzlich mit einer Gummischutzkappe versehen, um bei einem Unfall Kurzschlußgefahr zu vermeiden.

1.3.3 05 Kühlanlage

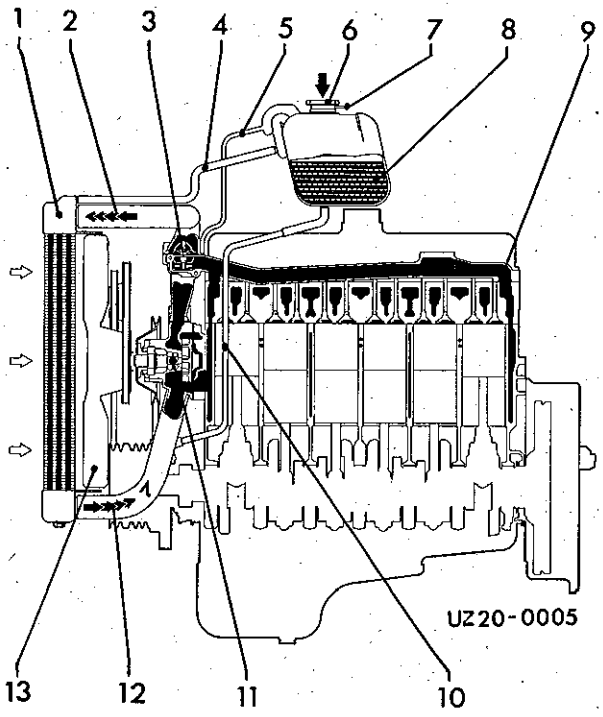


Bild 17 Kühlmittelkreislauf

1 Kühler
2 Rücklaufleitung
3 Kühlmittelregler (Thermostat)
4 Entlüftungsleitung Kühler
5 Entlüftungsleitung Motor
6 Verschlußdeckel
7 Überlaufleitung
8 Ausgleichbehälter
9 Kühlmantel/Motor
10 Fülleitung
11 Kühlmittelpumpe
12 Vorlaufleitung
13 Lüfter

(1) Kühlanlage vollständig

Die Kühlanlage ist eine thermostatisch geregelte Kühlmittel-Pumpenumlaufkühlung.
Bei kaltem Motor ist der Kühlmittelregler geschlossen, so daß das Kühlmittel nicht über den Kühler, sondern über den Kurzschlußkanal im Kühlmittelpumpengehäuse zur Kühlmittelpumpe und sofort wieder zu den einzelnen Zylindern und der Motorölkühlerrückwand fließt. Ist die Betriebstemperatur erreicht, öffnet der Kühlmittelregler den Durchfluß zum Kühler und schließt gleichzeitig die Kühlmittelzufuhr zum Kurzschlußkanal. Der Lüfter versorgt den Kühler bei allen Geschwindigkeiten des Fahrzeuges mit einer ausreichenden Kühlluftmenge. Die Betriebstemperatur beträgt 80 bis 90° C.

(2) Kühlmittel-System

Das Kühlmittel-System ist offen und nicht verplombt. Nachfüllen von Kühlmittel muß bei abgenommenem Verschlußdeckel am Ausgleichbehälter erfolgen.

(3) Kühlmittel-Behälter

Der Ausgleichbehälter über der Zylinderkopfhaube gewährleistet eine ständige Kühlmittelversorgung der Kühlanlage.

(4) Kühlmittelpumpe

Die Kühlmittelpumpe ist eine Flügelradpumpe. Der Antrieb erfolgt über einen Keilriemen von der Kurbelwelle.

(5) Lüfter

Der Lüfter ist vorn links seitlich vom Motor im Motorraum angeordnet. Er wird von der Kurbelwelle aus über Keilriemen und Zwischenlager angetrieben.

(6) Regeleinrichtung

Der Kühlmittelregler ist am Motor vorn über der Kühlmittelpumpe in einem Gehäuse angebracht. Er öffnet bei einer Kühlmitteltemperatur von 83° C den Kreislauf zum Kühler.

1.3.4 O6 Elektrische Anlage

1.3.4.1 Regler

Als Regler ist ein Transistorregler in Silizium-Ausführung mit Überspannungsschutz eingebaut. Er ist im Fußraum links unter dem Abdeckblech angebaut.

Er hat folgende Aufgabe:

1. Die Generatorspannung unabhängig von der Drehzahl und von der Belastung gleich groß zu halten,
2. den Generator vor Überlastung zu schützen,
3. den Ladestrom dem Ladezustand der Batterie anzupassen.

1.3.4.2 Batterien

Die beiden Batterien sind im Batteriekasten rechts unterhalb des Fahrerhauses untergebracht. Bei Fahrzeug TgG ist der Batteriekasten innen an Oberseite und am Verschlußdeckel mit PVC beschichtet. Das PVC soll eine Berührung der Batteriepole mit dem Batteriekasten bei einem Unfall des Fahrzeuges verhindern (Kurzschlußgefahr).

1.3.4.3 Steckdosen

(1) Einbau Steckdosen

In das Fahrzeug sind folgende Steckdosen eingebaut:

Einbauort	Anzahl der Pole	Verwendungszweck	Bezeichnung im Schaltplan (TDv Teil 30/40)
Schlußquerträger	12polig	für Anhänger-Beleuchtung	X 4
Schlußquerträger	2polig	für Arbeitsleuchte	X 7
über Schlußquerträger	7polig	für Nebelschlußleuchte des Anhängers	X 3
Instrumententafel	2polig	für Klemm-Handleuchte	X 6
Batteriekasten rechts unterhalb Fahrerhaus	2polig	für Fremdstart bei leistungsschwachen Batterien	X 1
Batteriekasten rechts unterhalb Fahrerhaus	6polig	für Stromversorgung und Rufanlage des Aufbaues	X 2
Stoßstange vorn links	2polig	für Seilwinde	X 8

(2) Fremdstart-Steckdose

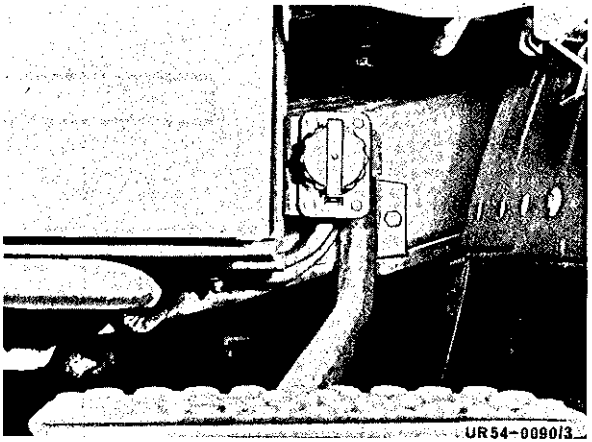


Bild 20 Anordnung Fremdstart-Steckdose

Unter dem Fahrerhaus, rechts vor dem Batteriekasten, ist eine Fremdstart-Steckdose 24 V eingebaut. Über diese Steckdose können unter Benutzung des dazu vorgesehenen Kabels die Batterien im eingebauten Zustand aufgeladen werden. Zur Unterstützung kann mit einem Fremdstartkabel über die Steckdose dem elektrischen Energiehaushalt des Fahrzeuges Strom zugeführt werden.

1.3.4.4 Sicherungsautomaten

(1) Einbau Sicherungsautomaten

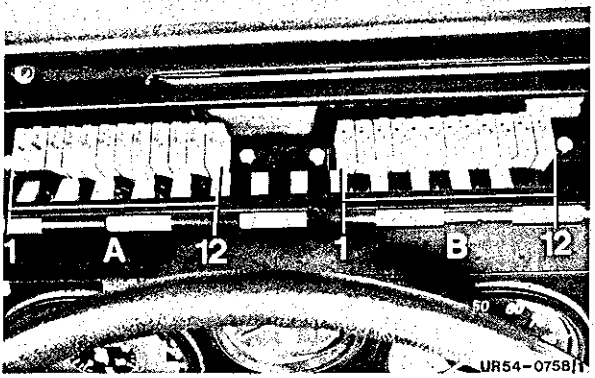


Bild 21 Sicherungsautomaten

Die Sicherungsautomaten befinden sich über der Instrumententafel.

(2) Überstromschutzschalter 60 A (Stromversorgung Aufbau)

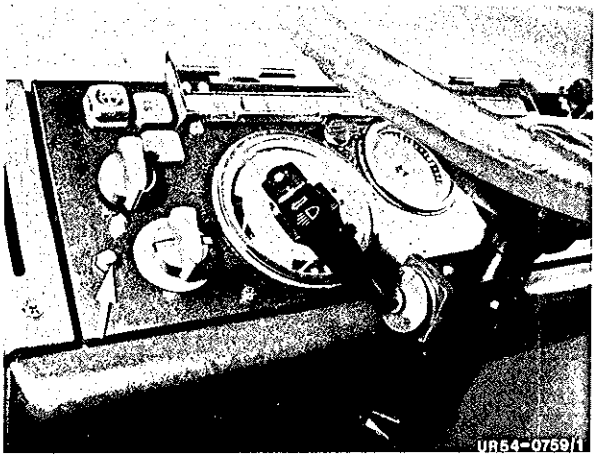


Bild 22 Überstromschutzschalter 60 A

Der Überstromschutzschalter befindet sich unter der Instrumententafel links.

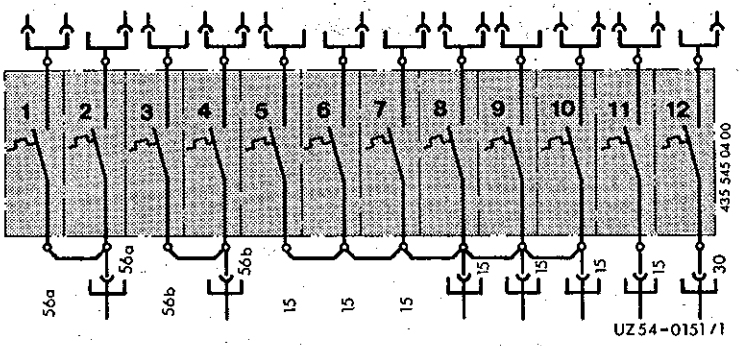


Bild 23 Sicherungsautomat A

Nr.	Bezeichnung im Schaltplan (TDv Teil 30/40)	von Klemme	A	Bezeichnung des Stromverbrauchers
1	F 4	56 a	8	Fernlicht links Fernlichtkontrollampe
2	F 6	56 a	8	Fernlicht rechts
3	F 3	56 b	8	Abblendlicht links
4	F 5	56 b	8	Abblendlicht rechts, Nebelschlußleuchte*
5	F 10	15	8	Reserve
6	F 2	15	8	Rufanlage (Summer mit Kontrollleuchte)
7	F 11	15	8	Scheibenwaschanlage
8	F 12	15	8	Scheibenwischer / Seilwinde
9	F 13	15	12	Heizungsgebläse
10	F 14	15	8	Kontroll- und Warnleuchten - Druckdifferenzanzeige - Bremsbelagverschleißanzeige - Vorder-Hinterachse - Feststellbremse - Vierradantrieb - Ausgleichgetriebesperre - Vorratsdruck Bremsanlage - Drehzahlmesser Kl. 1 - Kombi-Instrument Kl. + - Zapfwelle
11	F 9	87	8	Blinklicht, Innenleuchte, Lichthupe, Gassenanzeige, Rückfahrscheinwerfer
12	F 8	30	12	Bremslicht, Tarnbremslicht, Warnblinkanlage, Horn, Steckdose 12polig

* nur TgG

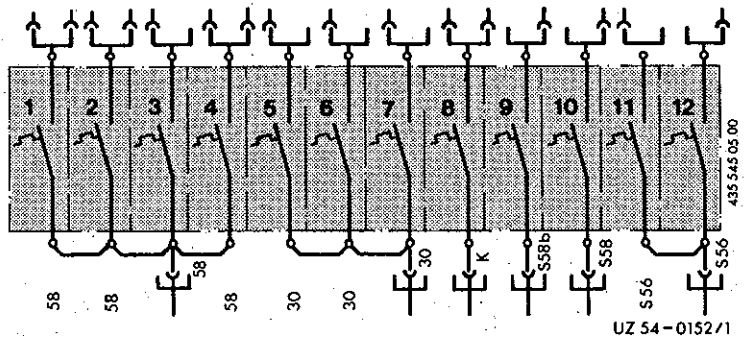


Bild 24 Sicherungsautomat B

Nr.	Bezeichnung im Schaltplan (TDv Teil 30/40)	von Klemme	A	Bezeichnung des Stromverbrauchers
1	F 15	58	8	Standlicht links, Kontrolleuchte, Nebelschlußleuchte*, Begrenzungsleuchte rot
2	F 16	58	8	Standlicht rechts, Relais Gassenanzeige Hell-Dunkel, Begrenzungsleuchte rot, Haftsuchscheinwerfer**
3	F 17	58	8	Schlußlicht links, Kennzeichenleuchten, Steckdose 12polig, Begrenzungsleuchte weiß
4	F 18	58	8	Schlußlicht rechts, Instrumentenbeleuchtung, Begrenzungsleuchte weiß
5	F 19	30	8	Tachometer, Kartenleseleuchte
6	F 20	30	8	Steckdose Instrumententafel
7	F 21	30	8	Steckdose für Arbeitsleuchte an Schlußquerträger, Steckdose 12polig
8	F 7	K	8	IR-Hilfsleuchte mit Kontrolleuchte
9	F 22	S 58 b	8	Leitkreuzleuchte, Steckdose 12polig
10	F 25	S 58	8	Tarnschlußlicht links und rechts, Steckdose 12polig
11	F 23	S 56	8	Tarnlicht-Scheinwerfer links
12	F 24	S 56	8	Tarnlicht-Scheinwerfer rechts

* Einbau bei TgG
** Einbau bei KrKW

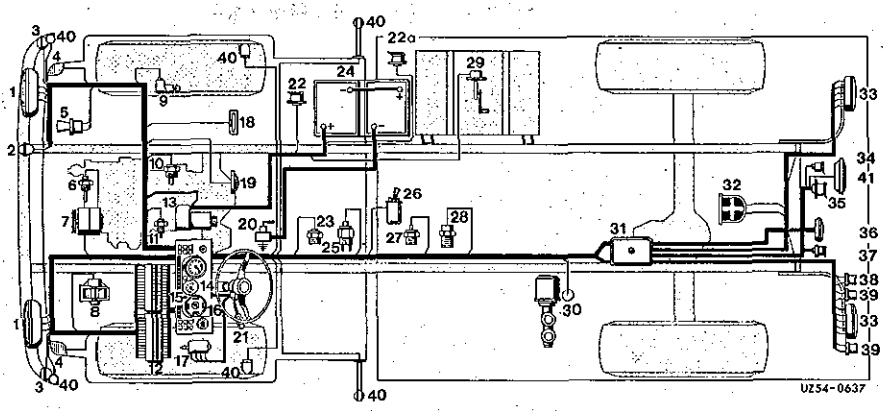


Bild 25

1	Scheinwerfer vorn
2	IR-Hilfsleuchte
3	Tarnscheinwerfer
4	Blinklicht
5	Horn
6	Geber Kühlflüssigkeit
7	Generator
8	Heizungsgebläse
9	Scheibenwaschpumpe
10	Geber Öldruckanzeiger
11	Geber Bremslicht
12	Sicherungsautomaten
13	Anlasser
14	Instrumententafel
15	Steckdose 2polig
16	60-A-Sicherungsautomat
17	Scheibenwischer-Motor
18	Leseleuchte
19	Fahrerhausleuchte
20	Batterie-Hauptschalter
21	Kombischalter
22	Fremdstart-Steckdose
22a	Ruf- und Stromversorgungsanlage Steckdose
23	Geber-Allrad-Anzeige
24	Batterien
25	Geber Feststellbremsanzeige
26	Rufanlage
27	Geber Ausgleichsperre
28	Geber Schaltgassenanzeige
29	Geber Kraftstoffvorrat
30	Geber Differenzdruckanzeige
31	Verteilerdose
32	Leitkreuz
33	Dreikammer-Schlußleuchte
34	Steckdose 2polig
35	Anhängersteckdose 12polig
36	Nebelschlußleuchte (nur TgG)
37	Steckdose 7polig für Nebelschlußleuchte des Anhängers
38	Tarnbremslicht
39	Kennzeichenleuchte
40	Begrenzungsleuchte
41	Rückfahrscheinwerfer

1.3.4.5 Relais, Schalter (außer Instrumententafel)

(1) Warnblinkgeber

Der Warnblinkgeber ist links hinter der Instrumententafel angeordnet. Er hat die Aufgabe, bei eingeschalteter Richtungsblink- oder Warnblinkanlage die erforderlichen Blinkimpulse zu liefern.

(2) Kombischalter

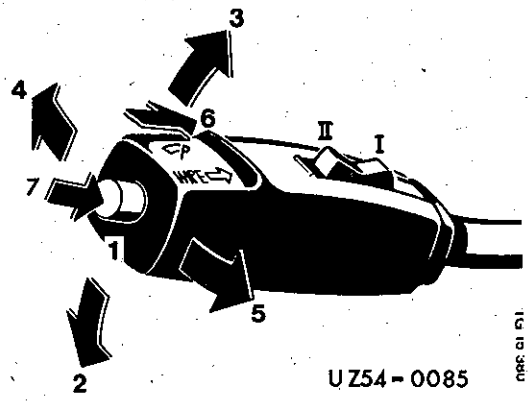


Bild 26 Schaltstellungen

Hebelstellung am Kombischalter	Eingeschalteter Stromverbraucher	Erforderliche Stellung des Fahrtschalters
1	Abblendlicht	0 oder 1
2	Fernlicht mit Kontrollleuchte blau	0 oder 1
3	Lichthupe	0 oder 1
4	Blinkleuchten rechts	1
5	Blinkleuchten links	1
6	Scheibenwischer	1
	Scheibenwischer I langsam II schnell	1
7	Horn	1

(3) Batterie-Hauptschalter

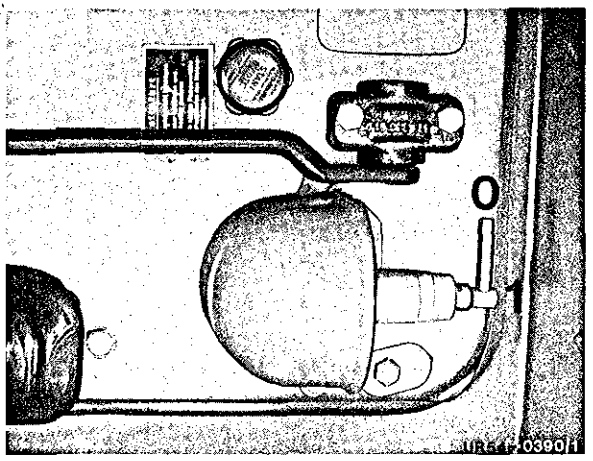


Bild 27 Anordnung Batterie-Hauptschalter

O ausgeschaltet
I eingeschaltet (nach unten zeigend)

Auf der Schaltplatte neben dem Fahrersitz ist ein Batterie-Hauptschalter eingebaut. Mit ihm kann die Minusleitung von der Batterie zur Fahrzeugmasse sowie die Klemme DF am Generator unterbrochen werden. Die gesamte elektrische Anlage wird dadurch stromlos, einschließlich des Erregerstromkreises des Generators. Die Unterbrechung der Klemme DF ist erforderlich, um Diodenschäden am Generator bei versehentlichem Ausschalten des Batterie-Hauptschalters bei laufendem Motor zu vermeiden.

Der Schaltschlüssel ist nicht abziehbar.

Der Batteriehauptschalter ist gleichzeitig Notaus-Schalter. Über diesen Schalter kann im Notfall die gesamte elektrische Anlage ausgeschaltet werden.

(4) Pritschenrufanlage

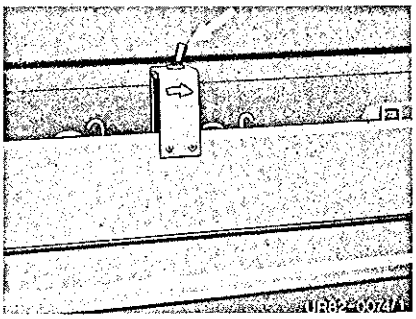


Bild 28 Kipptaster

Um im Fahrbetrieb eine Verständigung zwischen Personen auf der Pritsche und dem Fahrer zu ermöglichen, befindet sich auf der vorderen Pritschen-Bordwand ein Kipptaster, der beim Betätigen im Fahrerhaus ein akustisches Signal erzeugt. Gleichzeitig leuchtet die Kontrolleuchte "KABINE" an der Instrumententafel auf (28).

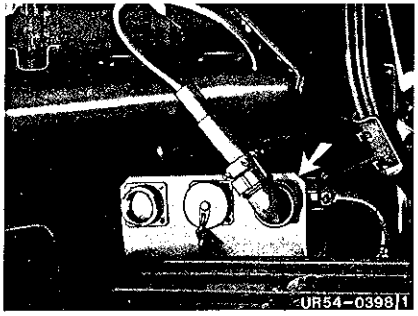


Bild 29 Steckdose

Pritschenrufanlage anschließen

Für Personentransport auf der Pritsche muß Pritschenrufanlage angeschlossen sein. Dazu Verschlußdeckel von Steckdose abnehmen und auf Blindsteckdose aufdrehen. Kabel für Kippschalter der Pritschenrufanlage an Steckdose anschließen (29).

(5) Stromversorgungsanlage Aufbau

Die Stromversorgungsanlage dient der Stromversorgung aller Stromverbraucher der aufgebauten Kabine oder sonstigem Aufbau. Die Stromversorgung erfolgt von den Batterien aus über den Anlasser zum Generator. Von dort über Trennstelle zum Überstromschutzschalter 60 A und zum Trennrelais Stromversorgung. Bei laufendem Motor wird vom Generator das Trennrelais angesteuert und der Strom über Trennstelle und Stromversorgungssteckdose zu den Stromverbrauchern geführt. Die Masse erfolgt über D- vom Generator aus. Abgesichert wird die Anlage durch den Überstromschutzschalter 60 A.

Kabinenbetrieb

Bei aufgebauter Kabine Pritschenrufanlage abklemmen und Stromverbraucher Kabine anschließen. Dazu Kabel Pritschenrufanlage an Blindsteckdose links und Kabel Kabine an Stromsteckdose rechts anschließen. Den Steckdosenverschlußdeckel auf mittlere Steckdose aufschrauben (30).

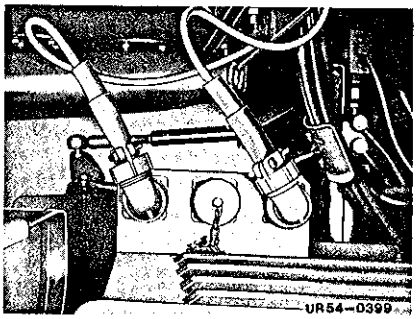


Bild 30

Betrieb bei Transport gefährlicher Güter

Bei Transport von gefährlichen Gütern unbedingt Pritschenrufanlage abklemmen. Dazu Kabel an Blindsteckdose und Verschlußdeckel an Stromsteckdose aufschrauben (31).
Soll das Fahrzeug wieder zum Personentransport eingesetzt werden, unbedingt Pritschenrufanlage anschließen (29).

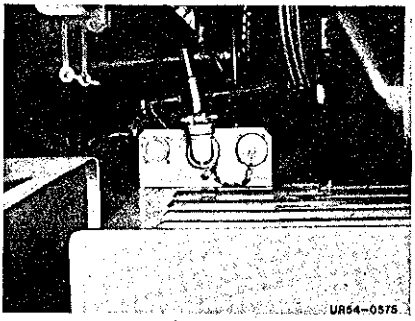


Bild 31

1.3.4.6 Instrumententafel

(1) Instrumententafel

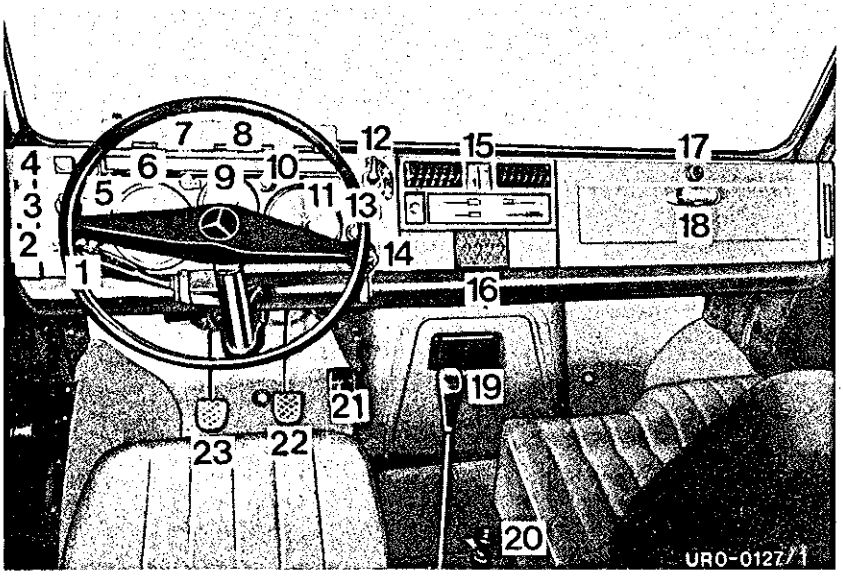
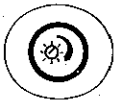


Bild 32 Instrumententafel

1 Kombischalter
2 Hauptlichtschalter
3 IR-Lichtschalter
4 Schalter für Scheibenwaschanlage
5 Kombi-Instrument
6 Steckdose
7 Kontrolleuchten
8 Abdeckung Kontrolleuchten
blau = Tarnlichtkreis
schwarz = IR-Lichtkreis
9 Drehzahlmesser
10 Regulierschalter - Instrumentenbeleuchtung
11 Tachometer/Tachograf
12 Schaltventil Vierradantrieb Ausgleichssperre
13 Warnblinkschalter
14 Fahrtschalter
15 Heiz- und Lüftungsgerät
16 Schaltgassenanzeige
17 Handschuhkasten
18 Leseleuchte
19 Hauptschalthebel
20 Handgaszug
21 Fahrfußhebel
22 Bremsfußhebel
23 Kupplungsfußhebel

(2) Symbole der Schalter und Kontrolleuchten

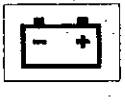
Die Abbildungen zeigen Symbole, mit denen die Schalter und Kontrolleuchten an der Instrumententafel gekennzeichnet sind.



Instrumenten-beleuchtung "Schwarz"

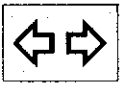
Warnblink-schalter "Rot"

Schalter für Scheiben-waschanlage "Grün"

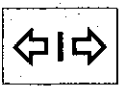


Ladekon-kontroll-leuchte "Rot"

Rufanlage "Rot"



Blinkkontroll-leuchte Zug-wagen "Grün"



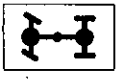
Blinkkontroll-leuchte erster Anhänger "Grün"

IR-Kontroll-leuchte "Gelb"

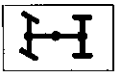
Fernlicht-Kontrolleuchte "Blau"

Verschleißan-zeige Brems-klötze, VA "Gelb"

Verschleißan-anzeige Brems-klötze, HA "Gelb"



Ausgleichs-sperre Kon-trolleuchte "Rot"



Vierradan-trieb Kon-trolleuchte "Rot"

Feststell-bremse Löse-kontrolle "Rot"

Differenz-druck-Kontroll-leuchte "Rot"

Druckluft-vorrat-Kontroll-leuchte "Rot"

(3) Kombi-Instrument

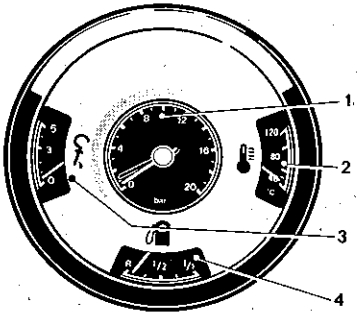


Bild 33 Kombi-Instrument UZ54-0864

1 Vorratsdruckmesser
unterer Zeiger = Vorratsdruck 1. Bremskreis
oberer Zeiger = Vorratsdruck 2. Bremskreis

2 Kühlmittelthermometer
3 Öldruckmanometer
4 Kraftstoffvorratsanzeiger

Die Funktion des Kombi-Instrumentes kann teilweise nur in Verbindung mit dem Fahrtschalter oder bei laufendem Motor überprüft werden.

Fahrtschalter Stellung	ansprechende Anzeige im Kombi-Instrument
0	Vorratsdruckmesser
1	Kühlflüssigkeitstemperaturanzeiger Kraftstoffvorratsanzeiger
2 bei laufendem Motor	Öldruckmesser Kühlflüssigkeitstemperaturanzeiger

(4) Beleuchtungsanlage

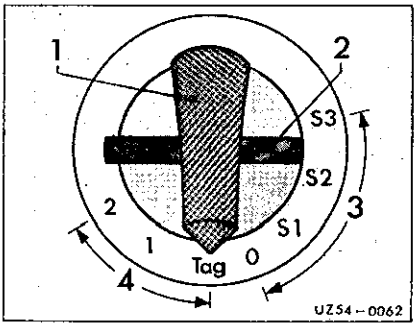


Bild 34 Hauptlichtschalter

1 Schaltgriff	3 Tarnlichtkreis
2 Sperriegel	4 Hauptlichtkreis

Zum Umschalten vom Hauptlichtkreis auf Tarnlichtkreis (von Tag auf 0) Sperriegel von rechts nach links verschieben. Schaltgriff bis Anschlag eindrücken und auf Stellung "0" drehen.

Beim Zurückschalten vom Tarnlichtkreis auf Hauptlichtkreis (von 0 auf Tag) Schaltgriff bis Anschlag eindrücken und auf Stellung "Tag" drehen. Sperriegel von links nach rechts verschieben.

Schaltstellungen Tarnlichtkreis

Stellung "O"	keine Außen- und Innenbeleuchtung
Stellung "S1"	Tarnbeleuchtung hinten (Leitkreuzleuchte und Tarnbremslicht)
Stellung "S2"	Tarnbeleuchtung vorn (beide Tarnscheinwerfer)
Stellung "S3"	Tarnbeleuchtung vorn und hinten (beide Tarnscheinwerfer vorne, Tarnschlußlicht, Leitkreuzleuchte und Tarnbremslicht)

Hinweis:

Bei eingeschaltetem Fahrtschalter sind außerdem in allen Stellungen die Warn- und Kontrolleuchten an der Instrumententafel zum Teil betriebsbereit.

Schaltstellungen Hauptlichtkreis (StVZO)

Stellung "Tag"	alle Tagesverbraucher bei eingeschalteter Zündung möglich, wie Anlasser, Horn, Scheibenwischanlage, Gebläse für Heizung und Lüftung, elektrische Instrumente, Anzeigekontrolleuchten, Steckdosen, Blinkleuchten, Warnblinkanlage und Bremsleuchten
Stellung "1"	wie Stellung "Tag" außerdem Begrenzungslicht vorn, Schlußlicht und Instrumentenbeleuchtung
Stellung "2"	Stellung "Tag" und "1" außerdem Fern- oder Abblendlicht

(5) Fahrtschalter

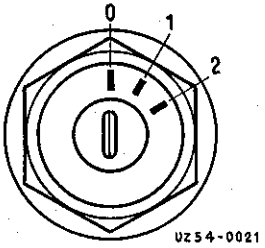


Bild 35 Fahrtschalter

O aus
1 Fahrtschalter eingeschaltet, Verbraucher betriebsbereit
2 Anlaßstellung

Zum Anlassen des Motors Schaltschlüssel in Stellung "2" drehen. Schaltschlüssel nach Anspringen des Motors loslassen, springt selbsttätig in Stellung "1" zurück.

(6) Leseleuchte

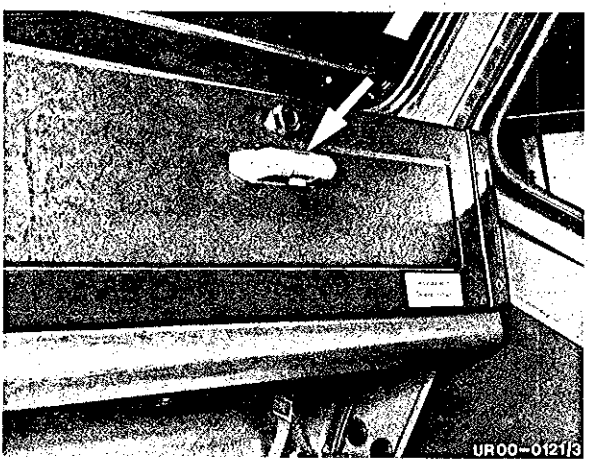


Bild 36 Leseleuchte

Die Leseleuchte ist auf dem Deckel des Ablagefaches angebracht. Sie wird unabhängig von der Fahrt-Schalterstellung durch Öffnen des Blendschirmes eingeschaltet.

(7) Schalter für Hilfsleuchte zur Restlichtaufhellung

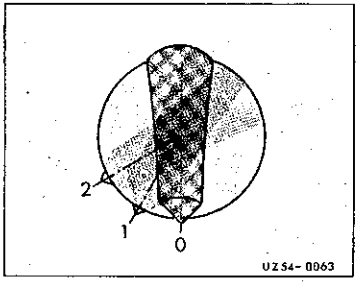


Bild 37 Schaltstellungen

0 aus
1 IR-Hilfsleuchte eingeschaltet
2 IR-Hilfsleuchte eingeschaltet mit Hauptscheinwerfer (kein Schlußlicht)

Schalter in Stellung 1 schalten; Schaltgriff eindrücken und nach links drehen. Zum Umschalten von Stellung 1 auf 2 Schaltgriff herausziehen und nach links drehen.
Zurückschalten in umgekehrter Reihenfolge.

(8) Warnblinkanlage

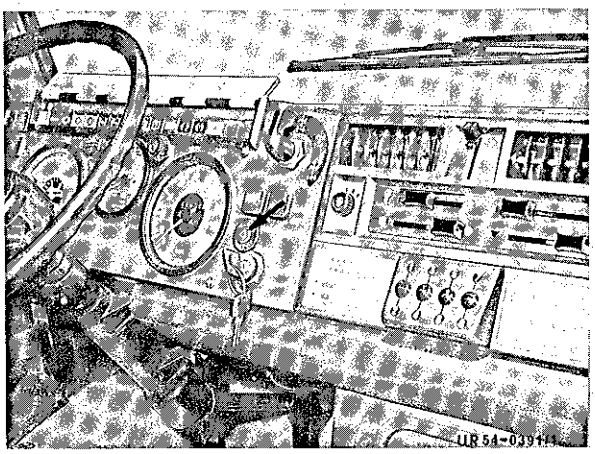


Bild 38 Schalter mit Druckknopf

Die Warnblinkanlage wird durch den rechts an der Instrumententafel angebrachten Schalter mit rotem Druckknopf durch Eindrücken und Loslassen eingeschaltet. Die Anzeigeleuchte blinkt ständig. Ausgeschaltet wird die Anlage durch Eindrücken des Druckknopfes.

Hinweis:

Die Warnblinkanlage funktioniert nur im Hauptlichtkreis.

(9) Scheibenwisch- und Scheibenwaschanlage

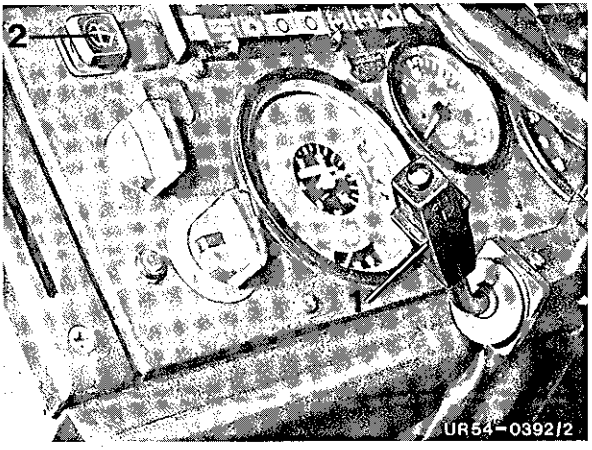


Bild 39

1 Kombischalter Scheibenwischanlage
2 Schalter Scheibenwaschanlage

Durch Betätigen der Drucktaste am Kombischalter (39/1) wird die Scheibenwischanlage eingeschaltet und mit dem Wippschalter, der sich ebenfalls auf dem Kombischalter befindet, auf schnell (Stellung II) oder langsam (Stellung I) umgeschaltet. Durch nochmaliges Drücken der Drucktaste wird die Anlage abgeschaltet. Durch Niederdrücken des Schalters (39/2) wird die Scheibenwaschanlage eingeschaltet, die über eine elektrische Förderpumpe Reinigungsmittel auf die Windschutzscheibe spritzt. Der Druckschalter besitzt keine Rasterstellung, so daß beim Loslassen dieser in die Ausgangsstellung zurückgeht.

10) Drehknopf für Instrumentenbeleuchtung

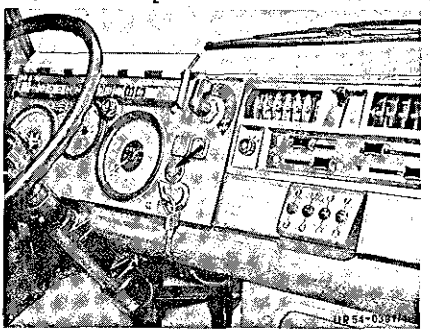


Bild 40 Drehknopf Instrumentenbeleuchtung

Zwischen Drehzahlmesser und Tachometer ist ein Drehknopfschalter angebracht, mit dem die Beleuchtungsstärke der Armaturen, wie Kombi-Instrument-Drehzahlmesser und Tachometer individuell einzustellen ist.

(11) Schalter Leuchtweitenregulierung (ab FIN 159 070)

Auf der Fahrerseite sitzt auf dem Armaturenbrett ein Drehknopfschalter, mit dem die Leuchtweite der Hauptscheinwerfer reguliert werden kann. Zwischen den Markierungen kann je nach Beladung die Leuchweite stufenlos geregelt werden.

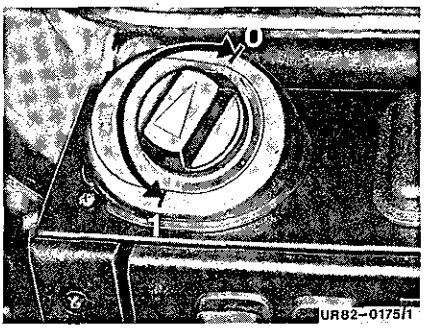


Bild 40 a Leuchtweitenregulierung

0 Grundstellung
Fahrzeug unbeladen

1 Fahrzeug beladen
(max. zulässige Hinterachslast)

1.3.4.7 Beleuchtungsanlage

(1) Beleuchtungsanlage vorn

1 Blinkwarnleuchte
2 Tarnscheinwerfer
3 Hauptscheinwerfer
4 IR-Hilfsleuchte
5 Begrenzungsleuchte
(ab FIN 134 833)

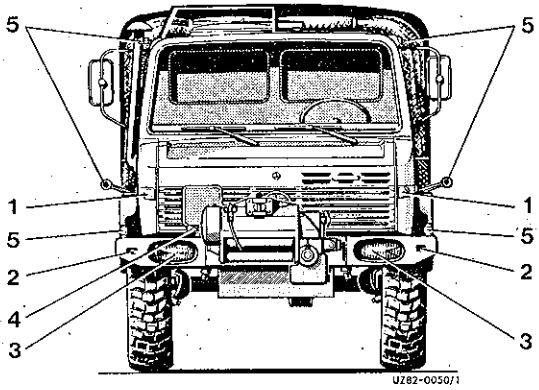


Bild 41

(2) Beleuchtungsanlage hinten

1 Rückstrahler
2 Kennzeichenleuchte
3 Dreikammerleuchte Schluß-Brems-Blink-Warnblink-Leuchte mit Tarnschlußlicht
4 Tarnbremslicht
5 Rückfahrscheinwerfer
6 Leitkreuzleuchte
7 Steckdose 2polig
8 Anhängersteckdose 12polig
9 Abs-Steckdose
(ab FIN 159070)

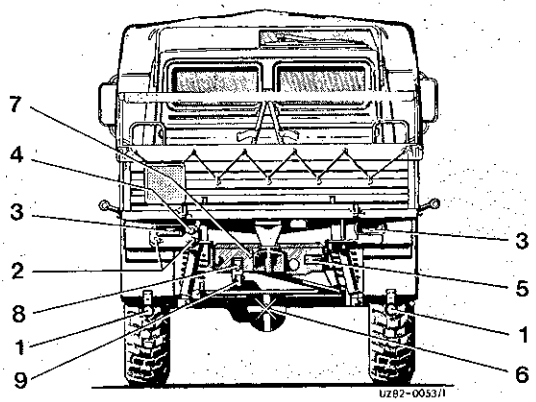


Bild 42

(3) Glühlampentabellen

Beleuchtungsanlage vorn

Stromverbraucher	Art der Glühlampen Bezeichnung	W	Stück
Hauptscheinwerfer			
- Fern-/Abblendlicht	A 24 V	55/50	2
- Begrenzungslicht	HL 24 V	4	2
Tarnscheinwerfer	R 24 V	18	2
Blink-Warnleuchte	P 25-1 24 V	21	2
IR-Hilfsleuchte	R 24 V	18	1
Begrenzungsleuchte seitlich (rot) **Begrenzungsleuchte oben (weiß)**	R 19/5 24 V	5	
Umrißleuchte rechts und links an Stoßfänger vorn	R 12/5 24 V	5	2

Beleuchtungsanlage hinten

Stromverbraucher	Art der Glühlampen Bezeichnung	W	Stück
Dreikammer-Schlußleuchte			
- Bremsleuchte	P 25-1 24 V	21	2
- Blink-, Warnleuchte	P 25-1 24 V	21	2
- Schlußleuchte	G 24 V	5	2
- Tarnschlußleuchte	H 24 V	2	2
Tarnbremslicht	H 24 V	2	1
Kennzeichenleuchte	G 24 V	5	2
Leitkreuzleuchte	H 24 V	2	1
Rückfahrscheinwerfer	P 25-1 24 V	21	1

Beleuchtung innen

Stromverbraucher	Art der Glühlampen	W	Stück
Instrumente			
- Tachometer	H 24 V	2	2
- Drehzahlmesser	H 24 V	2	1
- Kombi-Instrument	H 24 V	2	2
Warn- und Kontrolleuchten			
- Rufanlage	H 24 V	2	1
- Vorratsdruck-Bremse	H 24 V	2	1
- Verschleißanzeige			
Bremsklötze Vorderachse	H 24 V	2	1
Hinterachse	H 24 V	2	1
- Vierradantrieb	H 24 V	2	1
- Ausgleichgetriebesperre	H 24 V	2	1
- Feststellbremse	H 24 V	2	1
- Differenzdruckanzeige	H 24 V	2	1
- Ladekontrolle	H 24 V	2	1
- Fernlicht	H 24 V	2	1
- Blinker Zugwagen	H 24 V	2	1
- Blinker Anhänger	H 24 V	2	1
- IR-Hilfsleuchte	H 24 V	2	1
- Schaltgassenanzeige	H 24 V	2	4
- Warnblinkschalter	H 24 V	2	1
Leseleuchte	H 24 V	2	1
Fahrerhausbeleuchtung	K 24 V	10	2
Bordausstattung			
- Klemmhandleuchte	G 24 V	5	1

1.3.4.8 Warneinrichtung

Das Signalhorn ist vorn am Fahrerhaus unten rechts eingebaut. Es wird durch den Kombischalter an der Lenksäule betätigt.

1.3.4.9 Kabelbäume

Sämtliche Kabelbäume sind in "Isolierschläuche B DIN 40 621 schwarz" verlegt. Beim Pritschenfahrzeug für Transport gefährlicher Güter sind die Kabelbäume im Bereich unter der Pritsche am Fahrgestell in Wellschläuche nach Schutzart IP 54 DIN 40 050 verlegt.

1.3.5 07 Kupplung, Getriebe, Antriebswellen

1.3.5.1 Kupplung vollständig (bei Fahrzeugen ohne Zapfwellengetriebe)

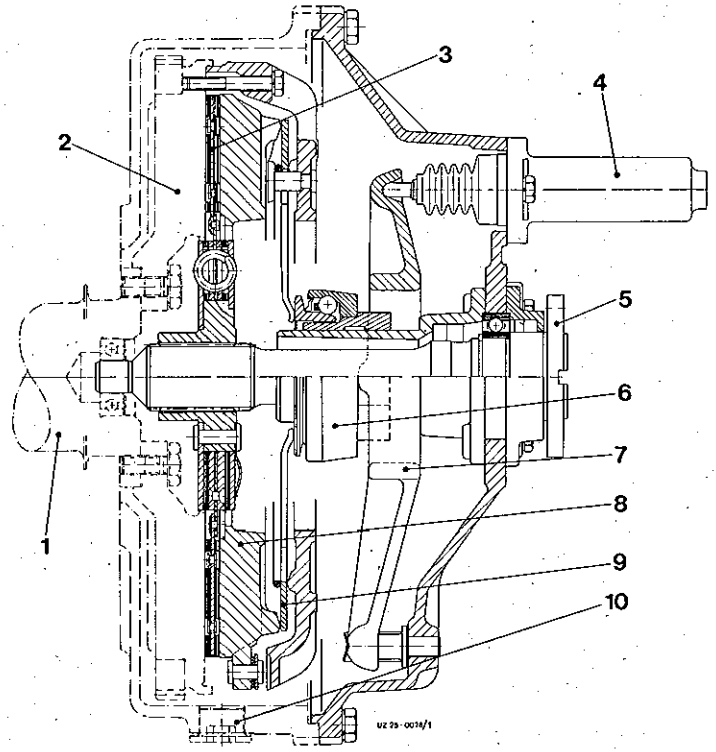


Bild 43 Kupplung vollständig

1 Kurbelwelle	6 Ausrücklager
2 Schwungscheibe	7 Ausrückhebel
3 Kupplungsscheibe	8 Kupplungsdruckplatte
4 Nehmerzylinder	9 Membranfeder
5 Gelenkwellenflansch	10 Wartungsöffnung

1.3.5.2 Kupplung Bedienteile

Die Betätigung der Kupplung erfolgt hydraulisch vom Kupplungsfußhebel über Geber- zum Nehmerzylinder (4) sowie mechanisch über Ausrückhebel (7), Ausrücklager (6) und Membranfeder (9) zur Kupplungsdruckplatte (8).

Durch Betätigung der Kupplung wird der Kraftfluß unterbrochen und dadurch das Schalten der einzelnen Gänge ermöglicht.

1.3.5.3 Kupplung mit Zapfwellengetriebe

Fahrzeuge mit Seilwinde sind mit einem Zapfwellengetriebe ausgerüstet, das für die Drehzahl 540/min festgelegt ist.

Zum Ein- und Ausschalten der Zapfwelle **muß die Fahrkupplung** betätigt werden. Bei Zapfwellenbetrieb und Fahrbetrieb bleiben beim Auskuppeln Fahrzeug und Zapfwelle stehen.

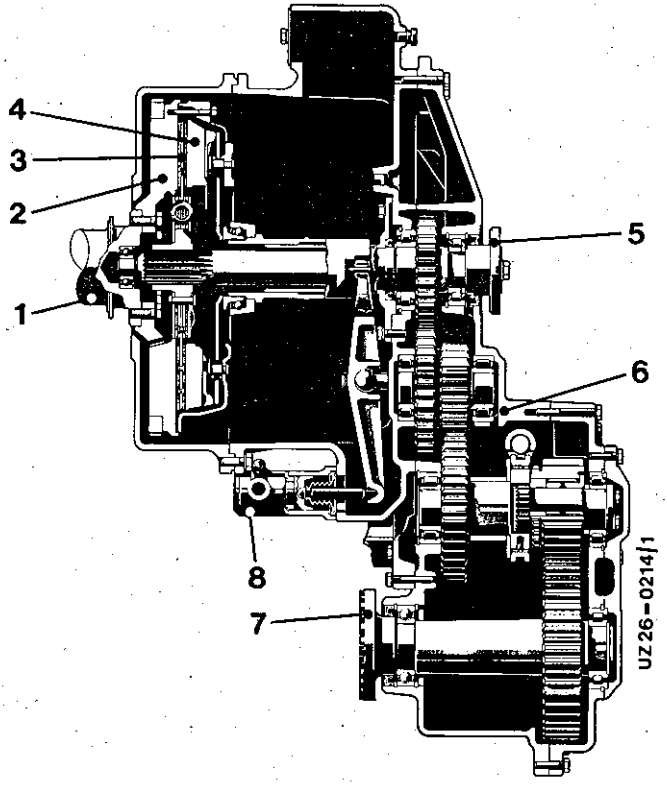


Bild 44 Zapfwellengetriebe

1 Kurbelwelle
2 Schwungscheibe
3 Kupplungsscheibe
4 Kupplungsdruckplatte
5 Gelenkwellenflansch (Getriebe)
6 Zapfwellengetriebegehäuse
7 Gelenkwellenflansch für Zapfwelle
8 Nehmerzylinder

Zapfwelle

Die Zapfwelle überträgt die Antriebskraft vom Zapfwellengetriebe zur Seilwinde. Sie besteht aus zwei Kreuzgelenken und einem Schiebestück und ist vorn am Fahrzeugrahmen in einem Lager fixiert.

1.3.5.4 Getriebe vollständig

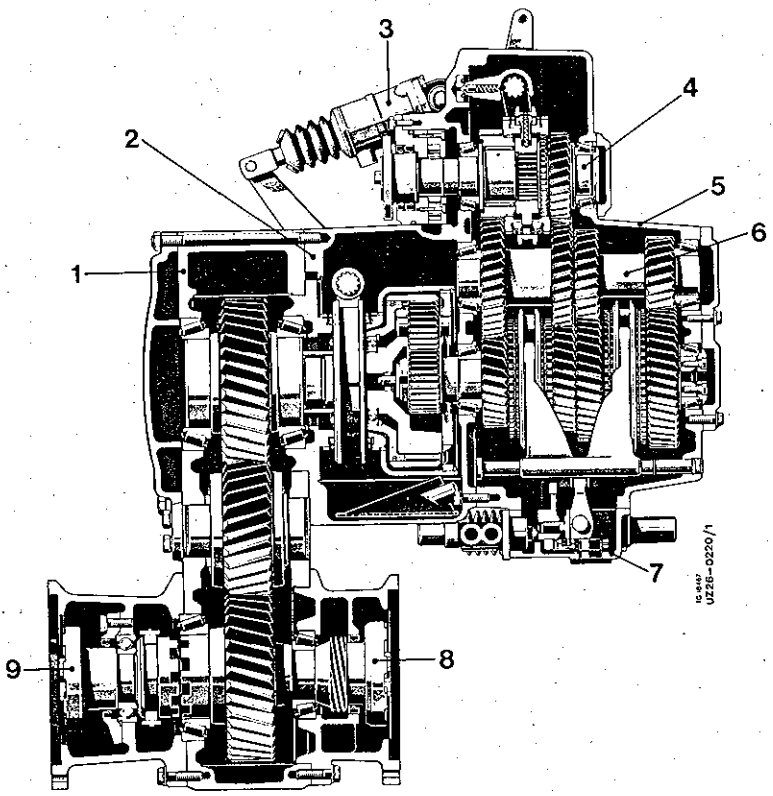


Bild 45 Hauptgetriebe

1 Verteilergetriebegehäuse
2 Planetengetriebegehäuse
3 Schaltzylinder für Planetensatz
4 Getriebeantriebswelle
5 Getriebegehäuse
6 Vorgelegewelle
7 Schaltdeckel
8 Abtriebsflansch für Antrieb Hinterachse
9 Abtriebsflansch für Antrieb Vorderachse

Das Getriebe ist ein vollsynchronisiertes 8-Gang-Getriebe. Es besteht aus einem 4-Gang-Stirnradgetriebe, einem nachgeschalteten ab- und zuschaltbaren ins Langsame übersetzten Planetengetriebe sowie zum Antrieb der Achsen einem Verteilergetriebe. Die Zuschaltung der Vorderachse erfolgt pneumatisch über ein Schaltventil und eine Schaltklaue. Der Antrieb des Getriebes erfolgt durch eine Gelenkwelle. Der Kraftfluß der Gänge 1 bis 4 geht über das Stirnradgetriebe zum zugeschalteten Planetengetriebe und dann zum Verteilergetriebe. Bei den Gängen 5 bis 8 ist das Planetengetriebe abgeschaltet, der Kraftfluß geht hier über das Stirnradgetriebe direkt zum Verteilergetriebe.

1.3.5.5 Bedienteile, Schaltmechanismus

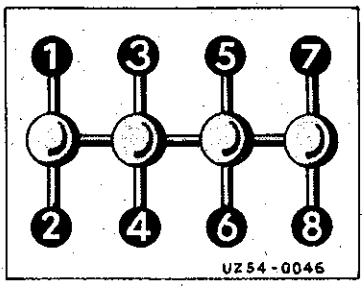


Bild 46 Schaltschema Getriebe

Die Gänge 1 bis 8 werden durch den Hauptschalthebel, die Umschaltung Vor- und Rückwärts durch einen separaten Schalthebel mechanisch geschaltet. Das Planetengetriebe wird in dem Schaltvorgang vom 4. zum 5. Gang pneumatisch ausgeschaltet bzw. vom 5. zum 4. Gang dazugeschaltet. Das Steuerventil sitzt am Schaltdeckel und gibt Impuls dem Schaltzylinder. Die Rückwärtsgänge 5 bis 8 sind mechanisch gesperrt, so daß nur die Rückwärtsgänge 1 bis 4 geschaltet werden können. Um ein Verschalten durch Verfehlen der gewünschten Schaltgasse zu verhindern, ist eine Schaltgassenanzeige eingebaut.

1.3.5.6 Schmierung

Die Schmierung des Schaltgetriebes der Planetengruppe und des Verteilergetriebes erfolgt durch eine Ölpumpe, die von der Getriebeantriebswelle angetrieben wird.

1.3.5.7 Be- und Entlüftung (Getriebe)

Beim Einschalten des Vierradantriebes wird das Getriebe mit Druckluft (0,20 bis 0,35 bar) beaufschlagt, um das Eindringen von Schmutz und Wasser zu verhindern. Beim Ausschalten des Vierradantriebes wird das Getriebe wieder entlüftet.

1.3.6 08 Antriebsachsen

1.3.6.1 Vorderachse

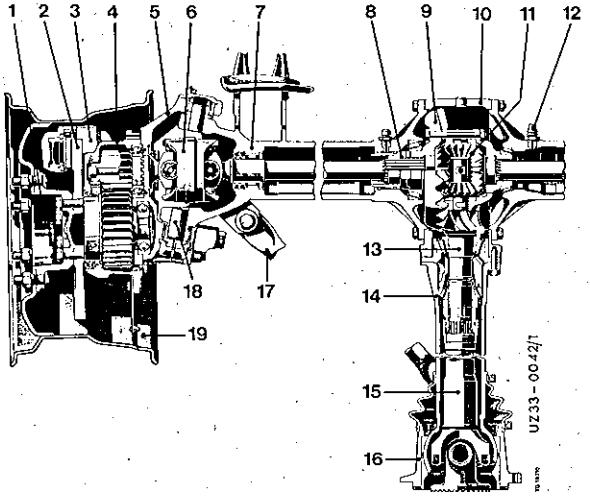


Bild 47 Vorderachse

1 Radnabe
2 Bremsscheibe
3 Festsattel (Bremszange)
4 Radvorgelege
5 Achsschenkel außen
6 Doppelgelenkantriebswelle im Achsrohr
7 Achsrohr mit Achsschenkel innen
8 Ausgleichgetriebesperre
9 Tellerrad
10 Achsantriebsgehäuse
11 Ausgleichgetriebe
12 Anschluß Achsentlüftung
13 Antriebskegelrad
14 Schubrohr
15 Antriebswelle im Schubrohr
16 Schubkugelgehäuse mit Schale
17 Achsstrebe
18 Achsschenkelbolzen
19 Scheibenrad

Die Vorderachse ist eine lenkbare, angetriebene Portalachse. Sie besteht aus:

Achsantriebsgehäuse, Achsrohren links und rechts, mit inneren und äußeren Achsschenkeln, Radvorgelegen, Radnabe, Bremsscheibe und Festsätteln.

Im Achsantriebsgehäuse sind der Achsantrieb und das Ausgleichsgetriebe untergebracht. Doppelgelenkwellen in den Achsrohren verbinden den Achsantrieb mit den Radvorgelegen. Im linken Achsrohr befindet sich die druckluftbetätigte Ausgleichgetriebesperre.

Die Vortriebskräfte der Vorderachse werden über das Schubrohr auf das Verteilergetriebe und von dort auf den Rahmen übertragen. Im Schubrohr ist weiterhin die Gelenkwelle für den Antrieb der Vorderachse untergebracht.

Die Achsschenkel tragen das Radvorgelege, die Radnaben, die Bremsscheiben mit Festsätteln sowie von vorn gesehen links den Lenkspur- und rechts den Spurhebel.

1.3.6.2 Hinterachse

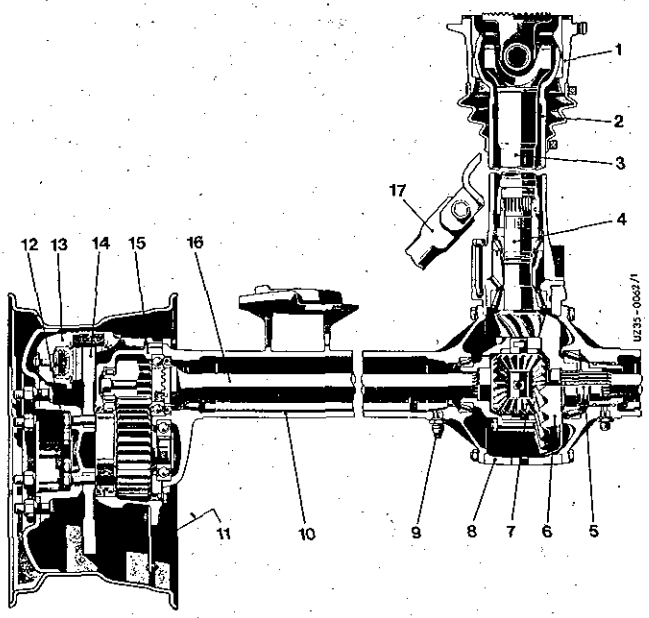


Bild 48 Hinterachse

1 Schubkugelgehäuse mit -Schale
2 Schubrohr
3 Antriebswelle im Schubrohr
4 Antriebskegelrad
5 Ausgleichgetriebe-sperre
6 Tellerrad
7 Ausgleichgetriebe
8 Achsantriebsgehäuse
9 Anschluß Achsentlüftung
10 Achsrohr
11 Scheibenrad
12 Radnabe
13 Festsattel (Bremszange)
14 Bremsscheibe
15 Radvorgelege
16 Antriebswelle im Achsrohr
17 Achsstrebe

Die Hinterachse ist als angetriebene Portal-Starrachse gebaut und besteht aus folgenden Hauptteilen:

Achsantriebsgehäuse, Achsrohre links und rechts mit angebauten Radvorgelegen, Radnaben, Bremsscheiben und Festsätteln.

Im Achsantriebsgehäuse sind der Achsantrieb und das Ausgleichgetriebe untergebracht. Starre Steckwellen in den Achsrohren verbinden den Achsantrieb mit den Radvorgelegen. Im rechten Achsrohr ist die druckluftbetätigte Ausgleichgetriebesperre untergebracht.

Die Vortriebskräfte der Hinterachse werden über das Schubrohr auf das Verteilergetriebe und von da aus auf den Rahmen übertragen. Im Schubrohr ist weiterhin die Gelenkwelle für den Antrieb der Hinterachse untergebracht.

1.3.6.3 Achsantrieb mit Ausgleichgetriebesperren (Vorder- und Hinterachse)

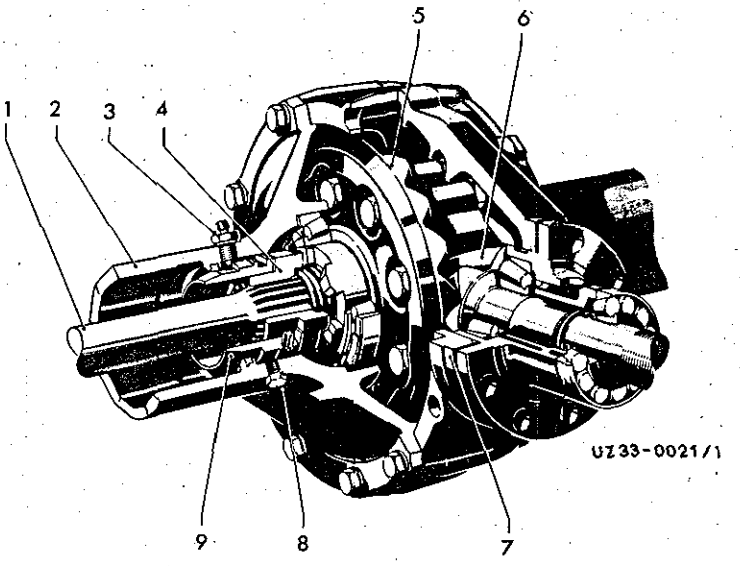


Bild 49 Achsantrieb mit Ausgleichgetriebesperre

1 Steckwelle
2 Achsrohr
3 Druckluftanschluß für Ausgleichgetriebesperre
4 Schaltklaue Ausgleichgetriebesperre
5 Tellerrad
6 Antriebskegelrad
7 Achsantriebsgehäuse
8 Entwässerungsschraube für Ausgleichgetriebesperre
9 Betätigungskolben

Achsantrieb

Der Achsantrieb erfolgt über Antriebskegelrad und Tellerrad auf das Ausgleichgetriebe. Das Ausgleichgetriebe hat die Aufgabe, die unterschiedlichen Drehzahlen der Scheibenräder beim Kurvenfahren auszugleichen.

Ausgleichgetriebesperre

Die Ausgleichgetriebesperre besteht aus einer Schaltklaue, die von einem druckluftbetätigten Kolben eingerückt wird und damit die Doppelgelenkwelle bei der Vorderachse und die Antriebswelle bei der Hinterachse mit dem Tellerrad kuppelt.
Dadurch können die Ausgleichkegelräder auf den Antriebsrädern nicht mehr abrollen und die Doppelgelenkwellen der Vorderachse bzw. Antriebswellen der Hinterachse werden starr miteinander verbunden.

1.3.6.4 Ölsystem (Vorder- und Hinterachse)

Die Schmierung der beweglichen Teile in der Achse erfolgt durch Schleuderöl. Der Achsantrieb sowie jedes Radvorgelege hat seinen eigenen Ölhaushalt.

1.3.6.5 Bedienteile (Vorder- und Hinterachse)

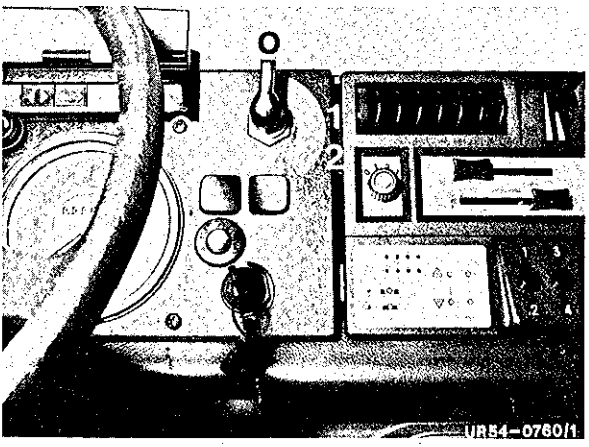


Bild 50 Schaltschema Vierradantrieb und Ausgleichsperren

0 Hinterradantrieb
1 Vierradantrieb
2 Vierradantrieb und Ausgleichsperren

Das Betätigungsventil für den Vierradantrieb bzw. für die Ausgleichgetriebesperre befindet sich auf der Instrumententafel. Der Vierradantrieb bzw. die Ausgleichsperren können während der Fahrt ohne Betätigung der Fahrkupplung ein- und ausgeschaltet werden. Die Laufräder müssen jedoch Bodenhaftung haben und dürfen sich nicht durchdrehen.

1.3.6.6 Radvorgelege (Vorder- und Hinterachse)

Im Radvorgelege findet eine Übersetzung statt, die bewirkt, daß das maximale Drehmoment erst an den Rädern wirksam wird.

1.3.6.7 Gelenkwellen

Die Gelenkwellen verbinden in den Schubrohren Getriebe und Achsen.

1.3.6.8 Be- und Entlüftung (Vorder- und Hinterachse)

Die Be- und Entlüftung der Achsen und des Getriebes werden über das Betätigungsventil für Vierradantrieb und Ausgleichsperren gesteuert. Die Belüftung der vorgenannten Aggregate mit einem Druck von 0,20 bis 0,35 bar verhindert das Eindringen von Schmutz und Wasser beim Durchfahren von größeren Wassertiefen. In Nullstellung des Betätigungsventils werden Achsen und Getriebe entlüftet und in Stellung 1 (Vierradantrieb eingeschaltet) belüftet.

1.3.7 09 Fahrwerk

1.3.7.1 Laufräder

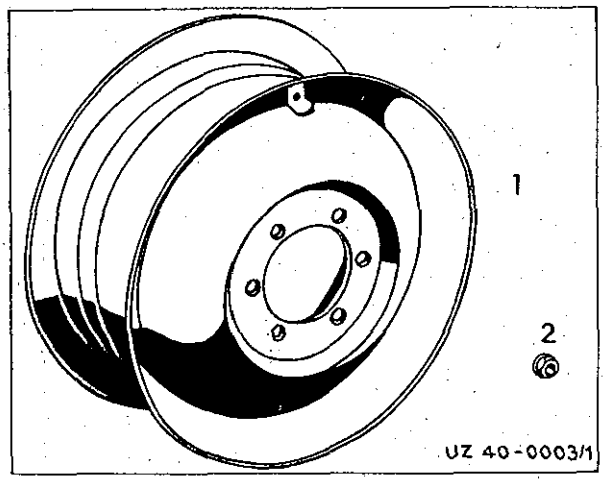


Bild 51 Tiefbettfelge

1 Tiefbettfelge
2 Kugelbundmutter

Die Felgen sind als einteilige Tiefbettfelgen gebaut und können untereinander ausgewechselt werden. Sie dienen der Aufnahme der Bereifung. Befestigt werden sie mit Kugelbundmuttern an den Radnaben.

1.3.7.2 Reifen

Auf den Tiefbettfelgen sind schlauchlose Reifen montiert.

1.3.8 10 Federung und Dämpfung

1.3.8.1 Federung und Dämpfung vollständig

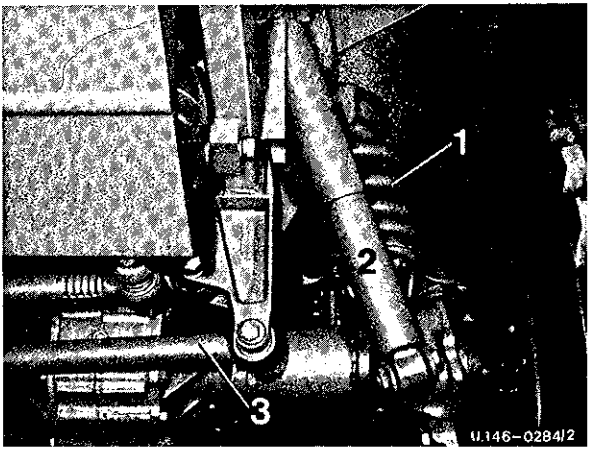


Bild 52 Federung und Dämpfung an der Vorderachse

1 Schraubenfeder
2 Stoßdämpfer
3 Querlenker

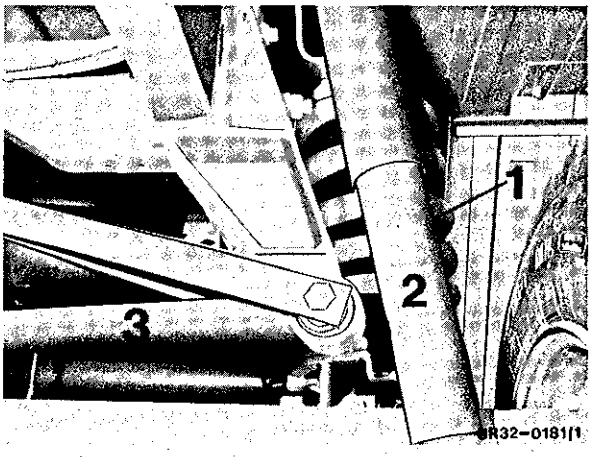


Bild 53 Federung und Dämpfung an der Hinterachse

1 Schraubenfeder
2 Stoßdämpfer
3 Querlenker

1.3.8.2 Federn

An der Vorderachse als auch an der Hinterachse erfolgt die Federung durch Schraubenfedern. In den Schraubenfedern der Hinterachse sind Zusatzschraubenfedern eingebaut, die oben am Rahmen befestigt sind. Ab Fg.-Nr. 088158 entfallen die Zusatzfedern.

1.3.8.3 Anschlagpuffer

Über jedem Achsrohr ist ein Anschlagpuffer am Rahmenlängsträger angebracht. Sie haben die Aufgabe, beim vollständigen Durchfedern ein Aufschlagen der Achsrohre am Rahmen zu verhindern.

1.3.8.4 Stoßdämpfer

Auf jeder Seite ist vor der Achse, zwischen Rahmen und Achse, ein doppelwirkender Teleskopstoßdämpfer eingebaut.

1.3.8.5 Querlenker

Für die Aufnahme der Seitenkräfte (z. B. Kurvenfahrt, Schräglage) zwischen Achse und Rahmen sind aus diesem Grunde je an Vorder- und Hinterachse ein Querlenker angebracht.

1.3.8.6 Stabilisator

Der Vorderachsstabilisator ist mit seinen Schenkeln an der Vorderachse befestigt und am Fahrzeugrahmen in Lagerböcken mit Kunststofflager gelagert. Aufgabe des Stabilisator ist es, die Rollneigung des Fahrzeugaufbaus bei Kurvenfahrt in Grenzen zu halten und die Eigenlenkung des Fahrwerks in bezug auf neutrales Fahrverhalten zu verbessern.

1.3.9 12 Bremsanlage

1.3.9.1 Bremsanlage allgemein

Das Fahrzeug ist mit zwei voneinander unabhängig wirkenden Bremsanlagen ausgerüstet.

- Betriebsbremse
- Feststellbremse

1.3.9.2 Betriebsbremse vollständig

Die Betriebsbremse ist eine Fremdkraftbremse mit zweikreis-pneumatisch-hydraulischer Übertragungseinrichtung.
Abhängig vom Bremsfußhebelweg wird der erforderliche pneumatische Druck aus dem Vorratsteil in die Bremsanlage eingesteuert, über Vorspannzylinder und Tandemhauptzylinder in hydraulischen Druck umgesetzt und über die Zylinder der Festsättel auf die Bremsscheiben übertragen.
Außerdem übernimmt der pneumatische Druck die Steuerung der Anhängerbremsanlage.

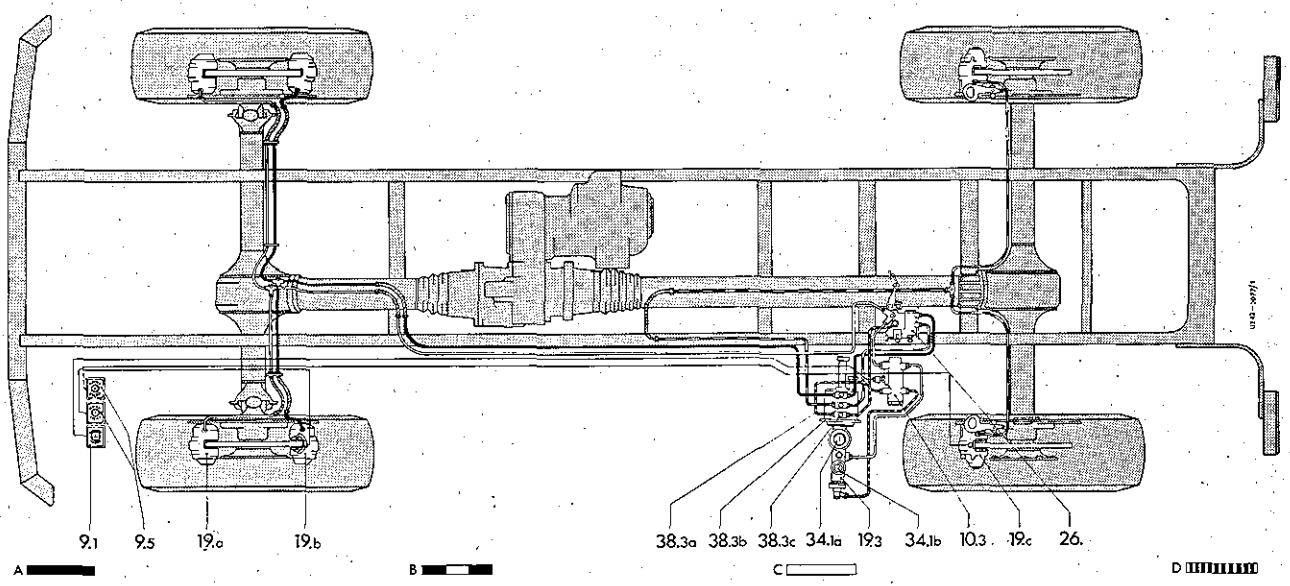


Bild 54 Zweikreis-Hydraulikbremsanlage mit Zweikreis-ALB-Regler bis Fg.-Nr. 084388

A Kreis 1 geregelt Vorderachse
B Kreis 2 geregelt Hinterachse
C Kreis 1 ungeregelt Vorderachse
D Kreis 2 ungeregelt bis ALB-Regler

9.1 Differenzdruckwarnleuchte
9.5 Bremsklötzeverschleißanzeige Vorder-Hinterachse
10.3 Differenzdruckwarnschalter
19.a Festsattel ungeregelt Kreis 1
19.b Festsattel geregelt Kreis 1
19.c Kombi-Festsattel geregelt Kreis 2
19.3 Hauptbremszylinder zweikreisig
26. ALB-Tandemregler
34.1a Ausgleichbehälter Kreis 1
34.1b Ausgleichbehälter Kreis 2
38.3a Prüfanschluß Bremskreis 1 geregelt
38.3b Prüfanschluß Bremskreis 2 geregelt
38.3c Prüfanschluß Bremskreis 2 ungeregelt

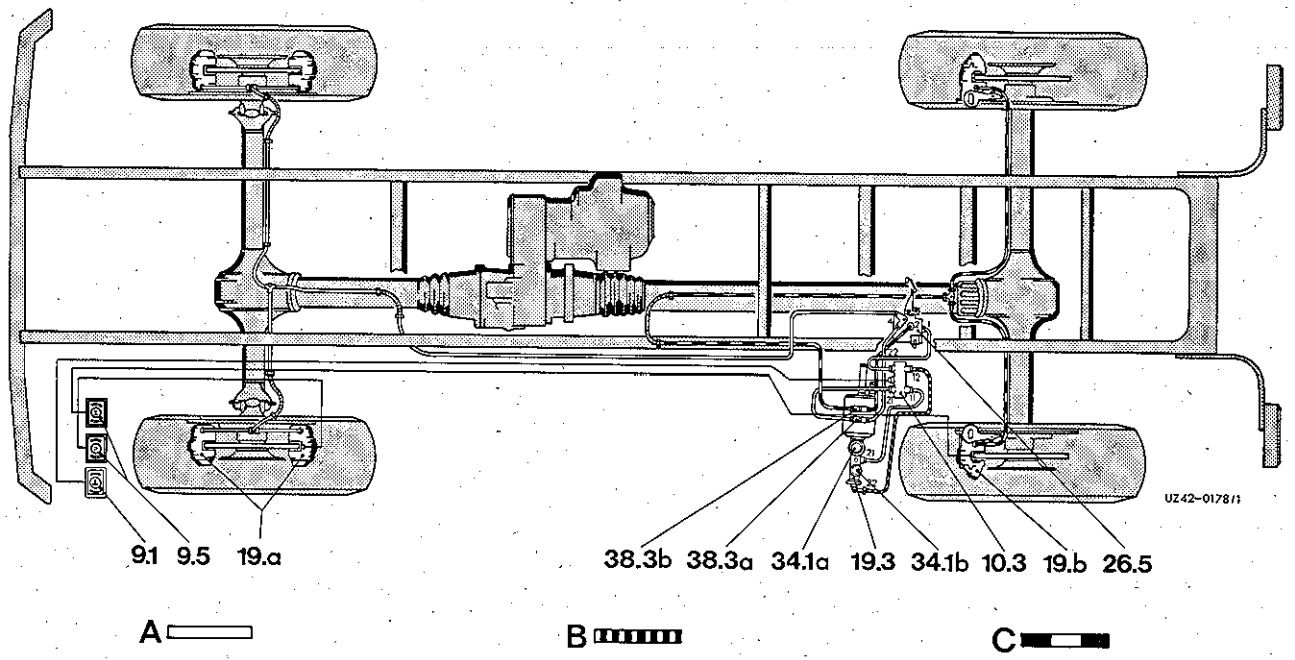


Bild 55 Zweikreis-Hydraulikbremsanlage mit Einkreis-ALB-Regler ab Fg.-Nr. 084389

A Kreis 1 Vorderachse ungeregelt
B Kreis 2 Hinterachse ungeregelt vor ALB-Regler
C Kreis 2 Hinterachse geregelt nach ALB-Regler

9.1 Differenzdruckwarnleuchte
9.5 Bremsklötzeverschleißanzeige Vorder-Hinterachse
10.3 Differenzdruckwarnschalter
19.a Festsattel ungeregelt Kreis 1
19.b Kombi-Festsattel geregelt Kreis 2
19.3 Hauptbremszylinder zweikreisig
26. ALB-Einkreis-Bremskraftregler
34.1a Ausgleichbehälter Kreis 1
34.1b Ausgleichbehälter Kreis 2
38.3a Prüfanschluß Bremskreis 1 ungeregelt
38.3b Prüfanschluß Bremskreis 2 geregelt

Das Hydrauliksystem besteht aus dem Zweikreis-Hauptbremszylinder mit Ausgleichbehältern, dem ALB-Bremskraftregler, dem Differenzdruckwarnschalter, den Festsätteln mit Bremsscheiben und Rohrleitungen mit Verbindungsschläuchen.

Kreisaufteilung

bis Fg.-Nr. 084388 [1)]

Kreis 1	**Vorderachse** hintere Festsättel geregelt vordere Festssättel ungeregelt
Kreis 2	**Hinterachse** Festsättel geregelt
Regelung:	Zweikreis-ALB-Bremskraftregler

ab Fg.-Nr. 084389

Kreis 1	**Vorderachse** Festsättel ungeregelt
Kreis 2	**Hinterachse** Festsättel geregelt
Regelung:	Einkreis-ALB-Bremskraftregler

Warneinrichtung

Bei Ausfall eines Hydraulikbremskreises verschiebt sich der Kolben im Differenzdruckwarnschalter zur Seite und gibt Kontakt über Geber an Differenzdruckwarnleuchte. Diese leuchtet dann an der Instrumententafel auf.

Bei Bremsbelagdicke unter 2 mm wird Massekontakt an Geber ausgelöst. Die Verschleißanzeige an der Instrumententafel erhält Kontakt und leuchtet auf.

[1)] Im Zuge der Werkinstandsetzung (Bremseninstandsetzung) geändert.

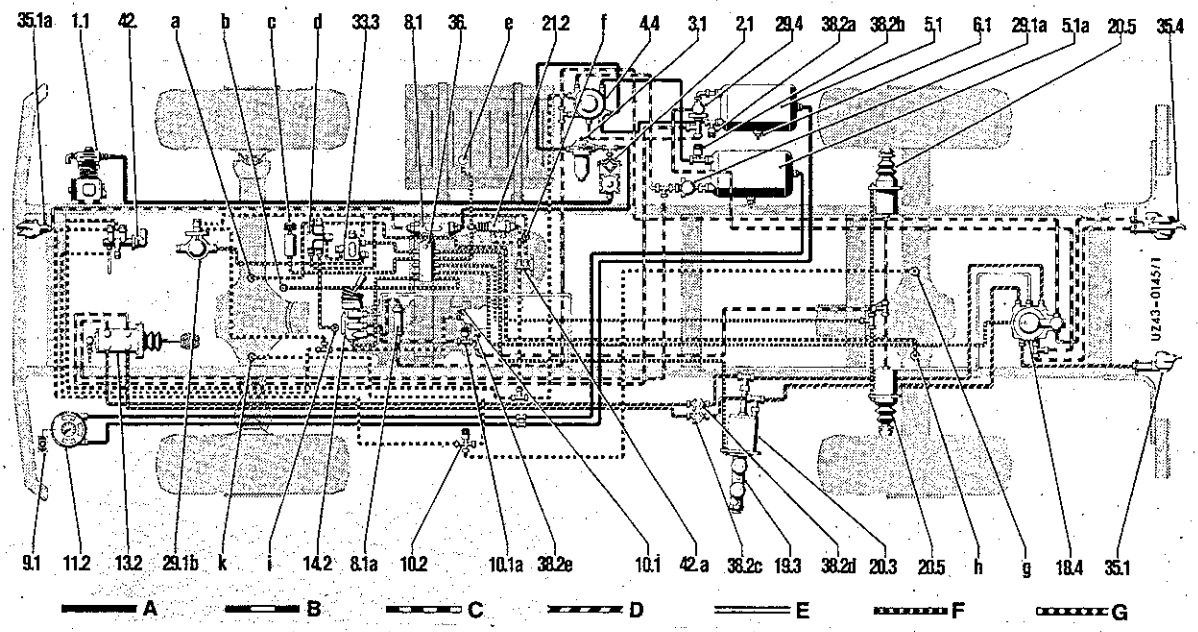


Bild 56 Zweikreis-Druckluftbremsanlage mit Federspeicher-Feststellbremse und Zweileitungs-Anhängerbremsanlage (gültig bis Pg.-End-Nr. 105 688)

A = Vorrat Hochdruck 18 bar
B = Vorrat Bremse 9,5 bzw. 7,3 bar
C = Nebenverbraucher 9,5 bzw. 7,3 bar
D = Bremse Steuerdruck
E = Anhängerbremse Prüfdruck
F = Aggregatbelüftung
G = Zentralentlüftung

1.1 Luftpresser
2.1 Druckregler mit Reifenfüllanschluß
3.1 Frostschützer
4.4 Vierkreisschutzventil
5.1 Druckluftbehälter (unten)
5.1a Druckluftbehälter (oben)
6.1 Entwässerungsventil
8.1 Rückschlagventil,Fülleitung
8.1a Rückschlagventil Federspeicher
9.1 Warnleuchte Vorratsdruck
10.1 Elektr. Druckschalter Vierradantrieb
10.1a Elektr. Druckschalter Feststellbremse
10.2 Elektr. Druckschalter Ausgleichsperre
11.2 Doppeldruckanzeiger (Vorrat)
13.2 Betriebsbremsventil (zweikreisig)
14.2 Feststellbremsventil mit Bremsprüfstellung
18.4 Anhängersteuerventil (2-Ltg.) mit Abreißventil
19.3 Hauptbremszylinder (zweikreisig)
20.3 Vorspannzylinder (zweikreisig)
20.5 Federspeicher Feststellbremse
21.2 Schaltzylinder Planetengetriebe
29.4 Druckminderventil Kreis 1 umschaltbar bei Anhängerbetrieb, Solobetrieb 9,5 bar, Anhängerbetrieb 7,3 bar
29.1a Druckminderventil Kreis 2
29.1b Druckminderventil Aggregatbelüftung
33.3 3/2 Wegeventil-Belüftung
35.1 Kupplungskopf Bremse
35.1a Kupplungskopf Füllanschluß
35.4 Kupplungskopf Vorrat mit Absperrventil
36. Zentraler Entlüftungsfilter
38.2a Prüfanschluß Vorratsdruck Kreis 1
38.2b Prüfanschluß Vorratsdruck Kreis 2
38.2c Prüfanschluß Bremsdruck Kreis 1 9,5 bar Solobetrieb 7,3 bar Anhängerbetrieb
38.2d Prüfanschluß Bremsdruck Kreis 2/ 7,3 bar Solo- und Anhängerbetrieb
38.2e Prüfanschluß Federspeicher
42. Schaltventil Vierrad-Ausgleichsperre
42a Schaltventil Planetengetriebe
a Anschluß Vorderachse Be- und Entlüftung
b Anschluß Zapfwellengetriebe Be- und Entlüftung
c Startpiloten-Entlüftung
d Druckluftverteilerstück
e Kraftstoffbehälter-Entlüftung
f Anschluß Getriebe Be- und Entlüftung
g Anschluß Ausgleichsperre Hinterachse
h Anschluß Hinterachse Be- und Entlüftung
i Anschluß Ausgleichsperre Vorderachse

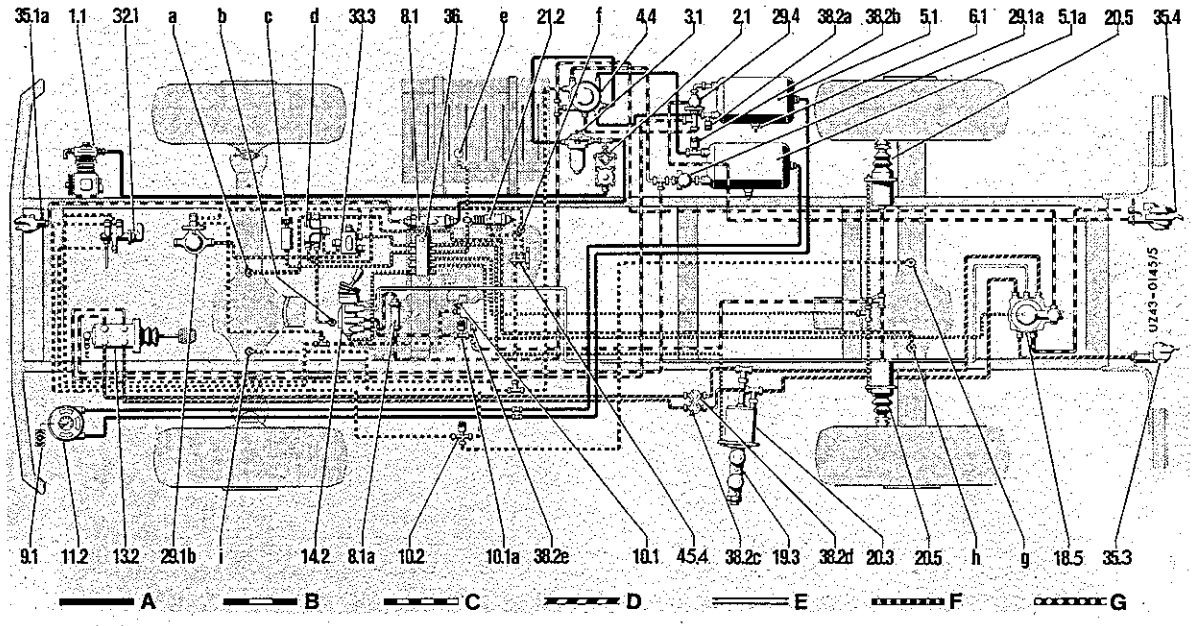


Bild 57 Zweikreis-Druckluftbremsanlage mit Federspeicher-Feststellbremse und Zweileitungs-Anhängerbremsanlage (gültig ab Fg.-End-Nr. 105 689)

A = Vorrat Hochdruck 18,5 bar
B = Vorrat Bremse 9,5 bzw. 7,3 bar
C = Nebenverbraucher 9,5 bzw. 7,3 bar
D = Bremse Steuerdruck
E = Anhängerbremse Prüfdruck
F = Aggregatbelüftung
G = Zentralentlüftung

1.1 Luftpresser
2.1 Druckregler mit Reifenfüllanschluß
3.1 Frostschützer
4.4 Vierkreisschutzventil
5.1 Druckluftbehälter (unten)
5.1a Druckluftbehälter (oben)
6.1 Entwässerungsventil
8.1 Rückschlagventil, Fülleitung
8.1a Rückschlagventil Federspeicher
9.1 Warnleuchte Vorratsdruck
10.1 Elektr. Druckschalter Vierradantrieb
10.1a Elektr. Druckschalter Feststellbremse
10.2 Elektr. Druckschalter Ausgleichsperre
11.2 Doppeldruckanzeiger (Vorrat)
13.2 Betriebsbremsventil (zweikreisig)
14.2 Feststellbremsventil mit Bremsprüfstellung
18.5 Anhängersteuerventil (2-Ltg.) mit Abreißventil
19.3 Hauptbremszylinder (zweikreisig)
20.3 Vorspannzylinder (zweikreisig)
20.5 Federspeicher Feststellbremse
21.2 Schaltzylinder Planetengetriebe
29.4 Druckminderventil Kreis 1 umschaltbar bei Anhängerbetrieb, Solobetrieb 9,5 bar, Anhängerbetrieb 7,3 bar
29.1a Druckminderventil Kreis 2
29.1b Druckminderventil Aggregatbelüftung
33.3 3/2 Wegeventil-Belüftung
35.1 Kupplungskopf Bremse
35.1a Kupplungskopf Füllanschluß
35.4 Kupplungskopf Vorrat mit Absperrventil
36. Zentraler Entlüftungsfilter
38.2a Prüfanschluß Vorratsdruck Kreis 1
38.2b Prüfanschluß Vorratsdruck Kreis 2
38.2c Prüfanschluß Bremsdruck Kreis 1 9,5 bar Solobetrieb 7,3 bar Anhängerbetrieb
38.2d Prüfanschluß Bremsdruck Kreis 2 7,3 bar Solo- und Anhängerbetrieb
38.2e Prüfanschluß Federspeicher
42. Schaltventil Vierrad-Ausgleichsperre
42a Schaltventil Planetengetriebe
a Anschluß Vorderachse Be- und Entlüftung
b Anschluß Zapfwellengetriebe Be- und Entlüftung
c Startpiloten-Entlüftung
d Druckluftverteilerstück
e Kraftstoffbehälter-Entlüftung
f Anschluß Getriebe Be- und Entlüftung
g Anschluß Ausgleichsperre Hinterachse
h Anschluß Hinterachse Be- und Entlüftung
i Anschluß Ausgleichsperre Vorderachse

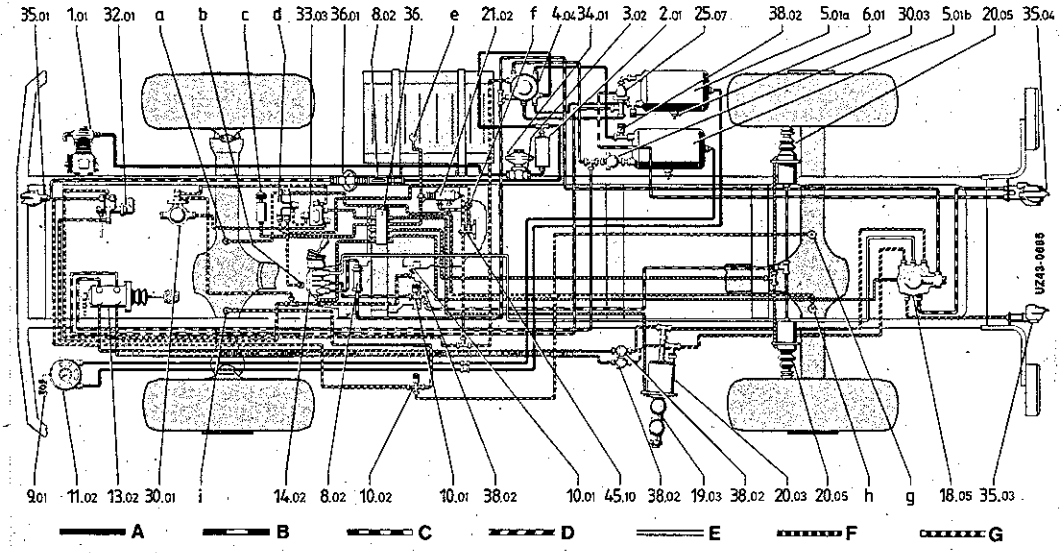


Bild 57 a Zweikreis-Druckluftbremsanlage mit Federspeicher-Feststellbremse und Zweileitungs-Anhängerbremsanlage

A = Vorrat Hochdruck 18,5 bar
B = Vorrat Bremse 9,5 bzw. 7,3 bar
C = Nebenverbraucher 9,5 bzw. 7,3 bar
D = Bremse Steuerdruck
E = Anhängerbremse Prüfdruck
F = Aggregatebelüftung
G = Zentralentlüftung
1.01 Luftpresser
2.01 Druckregler mit Reifenfüllschlauch
3.02 Frostschutzpumpe
4.04 Vierkreisschutzventil
5.01a Druckbehälter Kr. 1 (unten)
5.01b Druckbehälter Kr. 2 (oben)
6.01 Entwässerungsventil
8.02 Rückschlagventil
9.01 Warnleuchte Vorratsdruck
10.01 Elektr. Druckschalter
10.02 Elektr. Druckschalter
11.02 Doppeldruckmesser
13.02 Betriebsbremsventil zweikreisig
14.02 Feststellbremsventil mit Prüfstellung
18.05 Anhängersteuerventil (SZM-EG)
19.03 Hauptbremszylinder zweikreisig
20.03 Vorspannzylinder zweikreisig
20.05 Federspeicherzylinder Festellbremse
21.02 Schaltzylinder der Plantengetriebe
25.07 Druckbegrenzungsventil umschaltbar
30.01 Druckbegrenzungsventil Aggregatebelüftung
30.03 Druckbegrenzungsventil mit Drucksicherung
32.01 Schaltventil Vierradantrieb/Ausgleichsperre
33.03 3/2-Wegeventil Belüftung
35.01 Kupplungskopf 2-Leitung
35.03 Kupplungskopf 2-Leitungsbremse
35.04 Kupplungskopf Vorrat
36. Zentraler Entlüftungsfilter
36.01 Leitungsfilter
38.02 Prüfanschlüsse
45.10 4/2-Wegeventil Planetensatz
a Anschl. Vorderachse Be- und Entlüftung
b Anschl. Zapfwellengetriebe Be- und Entlüftung
c Startpiloten-Entlüftung
d Druckluftverteilerstück
e Kraftstoffbehälter-Entlüftung
f Anschluß Getriebe Be- und Entlüftung
g Anschluß Ausgleichsperre Hinterachse
h Anschluß Hinterachse Be- u. Entlüftung
i Anschluß Ausgleichsperre Vorderachse

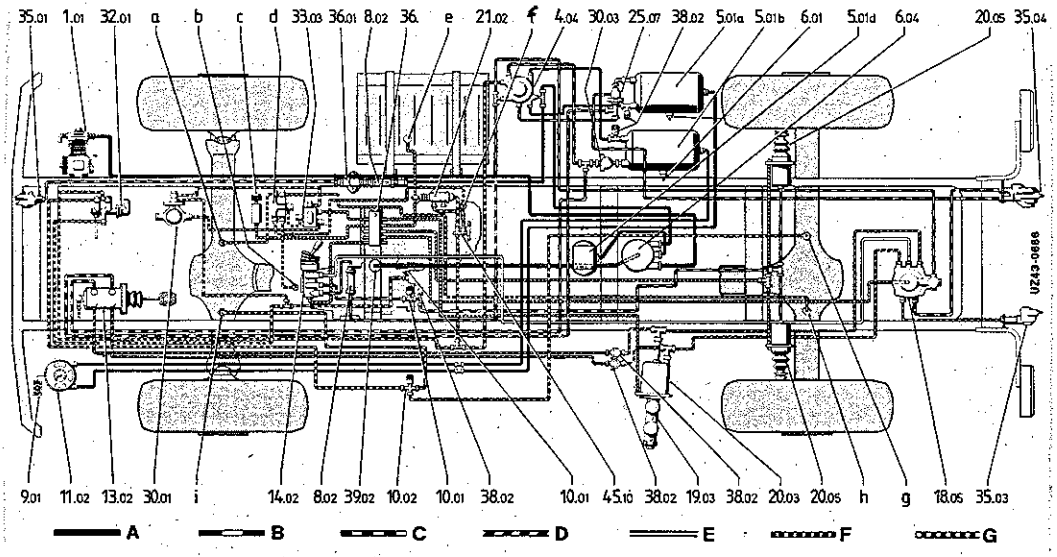


Bild 57 a Zweikreis-Druckluftbremsanlage mit Federspeicher-Feststellbremse und Zweileitungs-Anhängerbremsanlage

A = Vorrat Hochdruck 18,5 bar
B = Vorrat Bremse 9,5 bzw. 7,3 bar
C = Nebenverbraucher 9,5 bzw. 7,3 bar
D = Bremse Steuerdruck
E = Anhängerbremse Prüfdruck
F = Aggregatebelüftung
G = Zentralentlüftung
1.01 Luftpresser
4.04 Vierkreisschutzventil
5.01a Druckbehälter Kr. 1 (unten)
5.01b Druckbehälter Kr. 2 (oben)
5.01d Regenerationsbehälter
6.01 Entwässerungventil
6.04 Lufttrockner mit Druckregler
8.02 Rückschlagventil
9.01 Warnleuchte Vorratsdruck
10.01 Elektr. Druckschalter
10.02 Elektr. Druckschalter
11.02 Doppeldruckmesser
13.02 Betriebsbremsventil zweikreisig
14.02 Feststellbremsventil mit Prüfstellung
18.05 Anhängersteuerventil (SZM-EG)
19.03 Hauptbremszylinder zweikreisig
20.03 Vorspannzylinder zweikreisig
20.05 Federspeicherzylinder Festellbremse
21.02 Schaltzylinder der Plantengetriebe
25.07 Druckbegrenzungsventil umschaltbar
30.01 Druckbegrenzungsventil Aggregatebelüftung
30.03 Druckbegrenzungsventil mit Drucksicherg.
32.01 Schaltventil Vierradantrieb/Ausgleich-
32.01 Schaltventil Vierradantrieb/Ausgleichsperre
33.03 3/2-Wegeventil Belüftung
35.01 Kupplungskopf 2-Leitung
35.03 Kupplungskopf 2-Leitung Bremse
35.04 Kupplungskopf Vorrat
36. Zentraler Entlüftungsfilter
36.01 Leitungsfilter
38.02 Prüfanschlüsse
39.02 Schalldämpfer
45.10 4/2-Wegeventil Planetensatz

a Anschl. Vorderachse Be- und Entlüftung
b Anschl. Zapfwellengetriebe Be-Entlüftung
c Startpiloten-Entlüftung
d Druckluftverteilerstück
e Kraftstoffbehälter-Entlüftung
f Anschluß Getriebe Be- u. Entlüftg.
g Anschluß Ausgleichsperre
h Anschluß Hinterachse Be- u. Entlüftung
i Anschluß Ausgleichsperre Vorderachse

Die Druckluftanlage ist eine Hochdruckanlage. Sie arbeitet im Hochdruckteil mit einem Vorratsdruck von 15 bis 18,5 bar und im Niederdruckteil mit einem Arbeitsdruck von 9,5 bis 7,3 bar im Kreis 1 und von 7,3 bar im Kreis 2. Die Drucklufterzeugung erfolgt durch einen über Keilriemen angetriebenen Luftpresser. Von dort gelangt die Druckluft über den Druckregler, Frostschützer (BA I) bzw. Frostschutzpumpe, Druckregler (BA II) bzw. Lufttrockner, Druckregler (BA III) und Vierkreisschutzventil in die beiden Druckluftbehälter. An den Druckluftbehältern befindet sich je ein Entwässerungsventil sowie ein Prüf- und Füllanschluß. Von den Druckluftbehältern strömt die Vorratsluft zunächst zum Kombi-Instrument und zeigt am Doppeldruckanzeiger den jeweiligen Behälterdruck des Kreises 1 und 2 an. Die im Kombi-Instrument eingebauten elektr. Druckschalter des Kreises 1 und 2 schalten unter 12 $\pm$ 0,5 bar die Vorratsdruck-Warnleuchte ein. Aus den Druckluftbehältern strömt die Druckluft zu den Druckminderventilen des Kreises 1 und 2, wird dort reduziert und geht weiter zum Vierkreisschutzventil. Dieses sichert die Druckluftkreise gegeneinander ab. Das Druckminderventil des Kreises 1 ist umschaltbar, d. h. bei Solobetrieb hat es einen Ausgangsdruck von 9,5 bar, bei Anhängerbetrieb 7,3 bar. Die Umschaltung erfolgt durch den Vorratskupplungskopf beim Ankuppeln des Anhängers. Das Druckminderventil des Kreises 2 hat immer einen Ausgangsdruck von 7,3 bar. Durch die Umschaltung des Kreises 1 bei Anhängerbetrieb wird die Bremswirkung des Zugfahrzeuges verringert, um ein Aufschieben des Anhängers zu verhindern.

Vom Vierkreisschutzventil geht die Druckluft vom Kreis 1 und 2 zum zweikreisigen Betriebsbremsventil, im Kreis 3 (23) zur Feststell- und Anhängerbremse und im Kreis 4 (24) zu den Nebenverbrauchern.

Beim Betätigen des zweikreisigen Betriebsbremsventils wird der zweikreisige Vorspannzylinder einmal über den Kreis 1 bis 9,5 bar bei Solo- und 7,3 bar bei Anhängerbetrieb und über den Kreis 2 bis 7,3 bar bei Solo- und Anhängerbetrieb je nach Bremsfußhebelstellung angesteuert und betätigt den Zweikreishauptbremszylinder, so daß der hydr. Bremsdruck über Differenzdruckwarnschalter, ALB-Regler in die Festsättel der Achsen strömt.

Das Anhängersteuerventil zweikreisig mit integriertem Abreißventil 2/2-Wegeventil wird vom Kreis 1 und 2 des Betriebsbremsventils bei angeschlossenem Anhänger mit 7,3 bar angesteuert und belüftet die Bremsleitung gelb entsprechend dem Zugwagenbremsdruck. Die Entlüftung erfolgt über den zentralen Entlüftungsfilter. Bei Abriß der Vorratsleitung zum Anhänger wird im Anhänger eine Vollbremsung eingeleitet. Die Vorratsluft entweicht solange an der defekten Stelle bis das Vierkreisschutzventil bei unterer Toleranzgrenze von 4,5 bis 5 bar schließt und den Mindestbremsdruck für die Zugwagenbremskreise absichert.

Das Abreißventil (2/2-Wegeventil) hat die Aufgabe, bei einem Defekt in der Anhängersteuerleitung (z. B. Abriß der Leitung) den Druck in der Vorratsleitung zum Anhänger in ca. 2 Sekunden auf 1,5 bar abzubauen wie bei einer Vollbremsung und damit die automatische Abbremsung des Anhängers einzuleiten.

(3) Vordere separate Fülleitung

Bei Ausfall des Luftpressers wird die Druckluftanlage nicht mehr mit Druckluft versorgt. Für diesen Fall ist das Fahrzeug mit einer vorderen Fülleitung ausgestattet. Die Druckluftbehälter können dann vom vorderen Kupplungskopf über Rückschlagventil, Frostschützer und Vierkreisschutzventil aufgefüllt werden. Das Rückschlagventil läßt nur Druckluft hereinströmen, aber nicht zurück.

Mit Einbau der BA III wird in die vordere Fülleitung ein Leitungsfilter eingebaut, der verhindert, daß beim Fremdbefüllen Schmutz in die Druckluftanlage eindringen kann.

Abgeschleppt kann das Fahrzeug von einem Fahrzeug mit Zweileiter-Anhängerbremsanlage werden, da das Vierkreisschutzventil bis 7 - 0,3 bar öffnet und damit die Bremsanlage Teilbremsbereitschaft hat. Die Vorratsdruckwarnleuchte geht dabei nicht aus.

1.3.9.3 Nebenverbraucher

Die Nebenverbraucher sind am Kreis 4 (24) des Vierkreisschutzventils angeschlossen. Ihr Betriebsdruck liegt bei 9,5 bar, bei Solobetrieb und 7,3 bar bei Anhängerbetrieb. Beim Befüllen öffnet das Vierkreisschutzventil bei 7 - 0,3 bar. Die Vorratsluft strömt zum Schaltventil und Schaltzylinder am Getriebe für Umschaltung Planetengruppe sowie zum Schaltventil Vierradantrieb, Ausgleichsperre und steht dort an. Beim Einschalten des Schaltventils strömt die Vorratsluft in Stellung "1" zum Kolben Vierradantrieb sowie Aggregatebelüftung und in Stellung "2" zu den Kolben der Ausgleichgetriebesperre.

Die Kontrolleuchten werden dabei von den elektr. Druckschaltern eingeschaltet. Beim Einschalten des Vierradantriebes strömt gleichzeitig Vorratsluft zum Druckminderventil für die Aggregatebelüftung, wird dort reduziert auf 0,35 bis 0,20 bar und strömt weiter zum 3/2-Wegeventil. Dieses wird über Anschluß "2" umgeschaltet und belüftet die Achsen, das Haupt- und Zapfwellengetriebe über den Druckluftverteiler. Beim Ausschalten des Vierradantriebes wird das 3/2-Wegeventil umgeschaltet und die belüfteten Aggregate über den zentralen Entlüftungsfilter entlüftet. Bei Vorratsdruckabfall unter 5 bis 4,5 bar fallen die Nebenverbraucher aus.

1.3.9.4 Feststellbremse

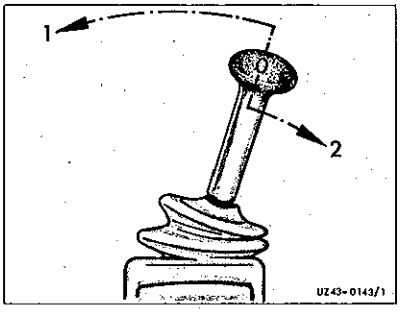


Bild 56 Feststellbremsventil

O Bremsstellung 1 Lösestellung 2 Prüfstellung

Die Feststellbremse ist am Kreis 3 (23) des Vierkreisschutzventils angeschlossen. Ihr Betriebsdruck liegt bei 9,5 ± 0,1 bar, bei Solobetrieb und 7 - 0,3 bar bei Anhängerbetrieb. Beim Befüllen öffnet das Vierkreisschutzventil bei 7 - 0,3 bar. Die Vorratsluft strömt über Rückschlagventil zum Feststellbremsventil und geht von dort bei Lösestellung zu den Federspeicherzylindern. Bei 5,5 ± 0,2 bar Vorratsdruck in den Federspeicherzylindern werden diese geöffnet und der elektr. Druckschalter im Leitungssystem schaltet die Feststellbremswarnleuchte aus. Das eingebaute Rückschlagventil verhindert ein Zurückfließen der Druckluft, daher bleiben bei Ausfall des Vorratsdruckes (Kreis 1 und 2) die Federspeicherzylinder geöffnet. Die Federspeicherzylinder können nur durch Betätigen des Feststellbremsventils in Stellung "O" geschlossen werden. Die Entlüftung des Feststellbremsventils bzw. der Federspeicherzylinder erfolgt in den zentralen Entlüftungsfilter. Beim Betätigen des Feststellbremsventils von Stellung "1" nach Stellung "O" werden die Federspeicherzylinder und das Anhängersteuerventil entlüftet und die Steuerleitung zum Anhänger belüftet, dadurch wird die Feststellbremse des Zugfahrzeuges und Anhängers geschlossen. Die Warnleuchte geht an. Durch das Entlüften der Federspeicherzylinder wird die Federkraft wirksam und die Kolbenstangen ziehen an den Bremshebeln der Kombi-Festsättel. Dabei wird über die eingebaute Mechanik die Zugkraft auf die Bremsklötze und Bremsscheiben übertragen. Beim Lösen des Feststellbremsventils von Stellung "O" nach "1" werden die Federspeicherzylinder und das Anhängersteuerventil belüftet und dadurch die Steuerleitung zum Anhänger entlüftet. Damit wird die Feststellbremse des Fahrzeuges und Anhängers geöffnet. Die Warnleuchte geht aus. Zur Prüfung, ob das Fahrzeug mit seiner Feststellbremse den gesamten Zug (Fahrzeug mit Anhänger) auf dem gewählten Abstellplatz halten kann, wird das Feststellbremsventil von Stellung "O" nach "2" gedrückt. Dabei wird die Leitung zum Anhängersteuerventil belüftet, d. h. die Anhängerbremse gelöst, während die Leitung vom Feststellbremsventil zum Federspeicherzylinder entlüftet, d. h. das Fahrzeug gebremst bleibt. Mit dem Loslassen des Betätigungshebels wird die Leitung zum Anhängersteuerventil wieder entlüftet und damit der Anhänger wieder abgebremst.

1.3.9.5 Federspeicher mit Schnellösevorrichtung

Um das Fahrzeug bei totalem Druckluftausfall bewegen zu können (z. B. Abschleppen, Rangieren), ermöglicht eine mechanische Schnellösevorrichtung das Lösen der Federspeicher und damit der Feststellbremse.

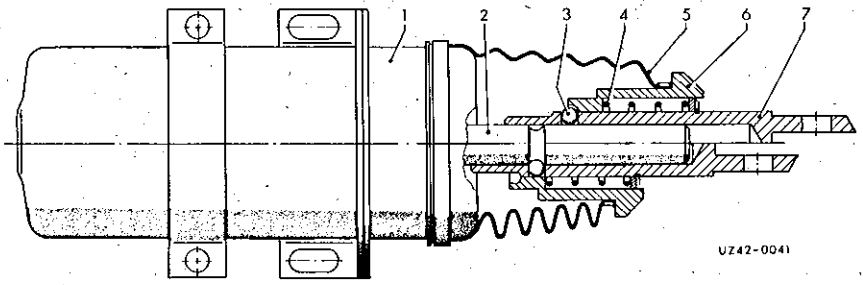


Bild 59 Federspeicher mit Schnellösevorrichtung

1 Federspeicher
2 Kolbenstange
3 Kugel
4 Feder
5 Manschette
6 Schiebestück
7 Verbindungsstange

Auf der Kolbenstange des Federspeichers sitzt die Verbindungsstange. Drei Kugeln, die je zur Hälfte in der Nut der Kolbenstange als auch in die Bohrungen der Verbindungsstange ragen, ermöglichen eine lösbare Verbindung zwischen Kolben- und Verbindungsstange. Um bei Normalbetrieb ein Herausspringen der Kugeln aus den Bohrungen zu verhindern, werden diese durch ein Schiebestück mit Feder gesichert (auf Bild unterer Schnitt).

Wird das Schiebestück gegen die Feder gedrückt, springen die Kugeln aus der Nut der unter Federdruck stehenden Kolbenstange gegen die Aussparung des Schiebestückes. Die Kolbenstange fährt in den Federspeicherzylinder ein und die Schnellösevorrichtung geht nach außen und öffnet die Feststellbremse (auf Bild oberer Schnitt).

Beim Belüften des Federspeicherzylinders fährt die Kolbenstange in die Verbindungsstange ein, bis die Kugeln in die Nut der Kolbenstange durch das unter Federdruck stehende Schiebestück einrasten.

1.3.10 14 Lenkung

Das Lenkgetriebe ist als hydraulisch unterstützte, mechanische Kugelmutterlenkung gebaut. Die Lenkanlage besteht aus den mechanischen Bedien- und Bedienübertragungsteilen, dem Kugelmutter-Hydrolenkgetriebe LS 3B und dem Hydraulik-System, bestehend aus Hochdruckölpumpe mit Antrieb, Hydraulikleitungen und Ölausgleichbehälter mit Filtereinsatz.

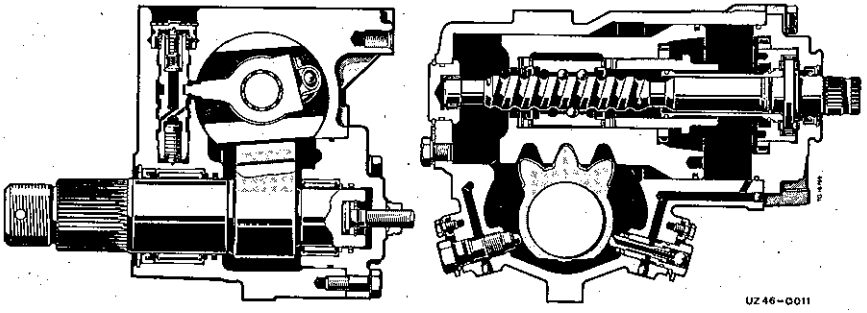


Bild 60 Lenkung

Durch die hydraulische Lenkunterstützung wird dem Fahrer der größte Teil der Lenkarbeit (ca. 80 %) bei laufendem Motor abgenommen. Die Lenkung bleibt auch bei Ausfall der Lenkunterstützung mechanisch voll funktionsfähig.

Die Lenkung ist mit einer einstellbaren hydraulischen Endbegrenzung ausgerüstet. Der hydraulische Druck wird dadurch vor Erreichen des mechanischen Endanschlages reduziert.

1.3.11 18 Rahmen

1.3.11.1 Rahmen vollständig

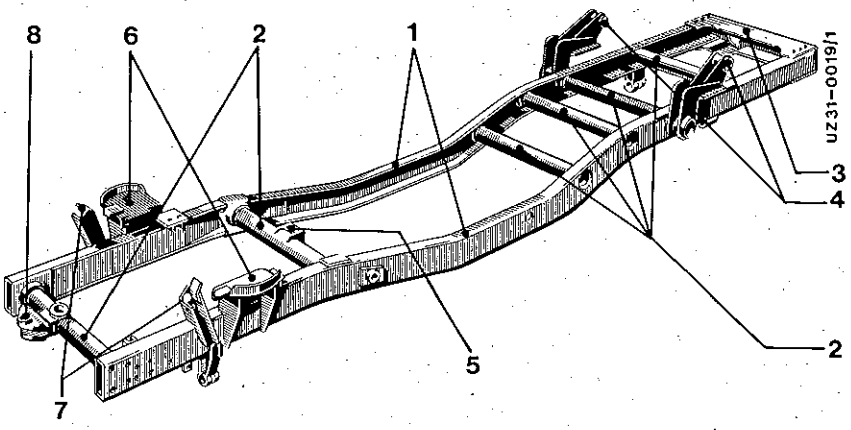


Bild 61 Rahmen vollständig

1 Längsträger
2 Rohrquerträger
3 Schlußquerträger
4 Federböcke und Stoßdämpferhalter hinten
5 Lagerbock (Fahrerhausschwinge)
6 Federböcke vorn
7 Stoßdämpferhalter vorn
8 Koppelmaul

Der Rahmen hat die Aufgabe, die Aggregate und Aufbauten des Fahrzeuges aufzunehmen.

Als Längsträger hat er zwei gekröpfte U-förmige Sonderprofile, die durch eingeschweißte Rohrquerträger verbunden sind. In die Längsträger ist vorn im Bereich zwischen dem 1. und 2. Querrohr ein Schließblech eingeschweißt. Als Schlußquerträger wird ein U-Profil verwendet. Es ist mit den Längsträgern verschraubt und nimmt die Anhängekupplung auf.

Federböcke, Stoßdämpferhalter und sonstige Lagerböcke und -halter sind an den Längs- und Rohrquerträgern angeschweißt. Der leiterartige Verbund sowie das Sonderprofil der Längsträger ergeben bei guter Steifigkeit auf der Straße auch eine ausreichende Elastizität im schwierigen Gelände.

1.3.11.2 Stoßfänger

Der Stoßfänger, bestehend aus Mittelteil und Seitenteilen, ist über Halter mit den Längsträgern des Rahmens verschraubt. Er schützt das Fahrzeug vorn gegen Beschädigungen.

1.3.11.3 Anhängekupplung

Die Anhängekupplung ist am Schlußquerträger des Rahmens angeschraubt. Sie ist eine Hakenkupplung. Beim Ankuppeln einer Zugöse (Nato) schließt und sichert sie selbsttätig. Das Ankuppeln ist selbst unter Last leicht durchführbar.

1.3.12 19 Aufbauten

1.3.12.1 Fahrerhaus

Das Fahrerhaus ist ein Ganzstahl-Kurzhauben-Fahrerhaus und bildet mit Motorhaube, Frontverkleidung, Seitenteilen und Kotflügeln eine Einheit.

Die Innenausstattung ist schwer entflammbar und entspricht der zukünftigen EG-Vorschrift MV SS 302.

Es ist elastisch in 3 Punkten mit dem Fahrgestell verbunden, so daß auch bei großen Verwindungen des Fahrgestellrahmens im Gelände diese nicht auf das Fahrerhaus übertragen werden.

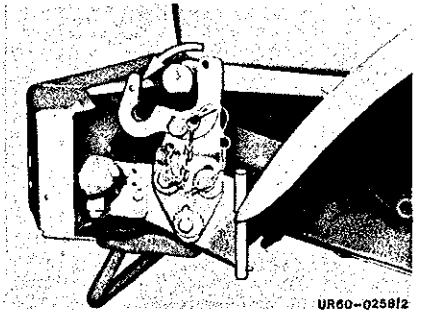


Bild 62 Kipplager Fahrerhaus

Für Reparaturen am Motor oder sonstigen Aggregaten kann es mit Hilfe einer Hubvorrichtung hochgestellt werden.

ACHTUNG: Im Fahrbetrieb müssen die Kipplager entriegelt sein (62).

Das Fahrerhaus bietet neben dem Fahrer noch zwei Personen Platz, trägt Instrumente, Schalter, Bedienteile, Zubehör und Heizung. Zusätzlich befindet sich im Fahrerhausdach eine schwenkbare Dachluk an der Fahrerhaustür ein Ablagefach, über der Windschutzscheibe, die aus Sicherheitsglas besteht, für Fahrer und Beifahrer Sonnenblenden.

Der Fahrersitz ist in Längsrichtung in der Sitzhöhe und in der Lehnenneigung verstellbar, wogegen für die 2 Beifahrer eine Sitzbank fest eingebaut ist, deren Sitzlehne und Sitzkissen umklappbar sind.

1.3.12.2 Aufbau

(1) Pritsche, Plangestell und Plane (Var. 1, 2, 3, 5, 6 und 7)

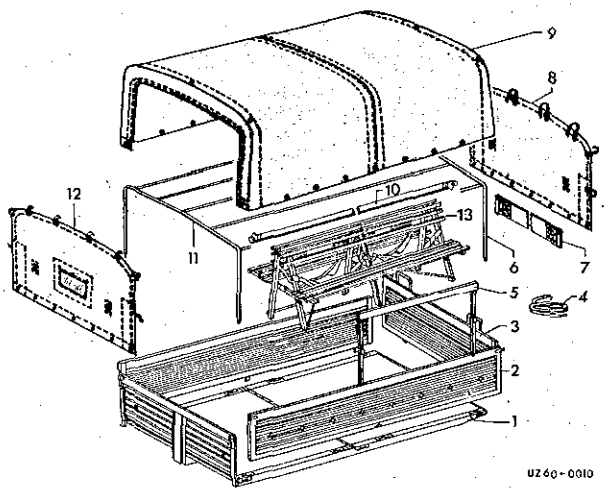


Bild 63 Aufbau

1 Pritsche mit Vorderwand und Rahmen
2 Seitenbordwände
3 Rückbordwand
4 Planseil
5 Aufsteckteile
6 Querspriegel hinten
7 Sicherheitsgurt
8 Plane-Rückwand
9 Planenmittelteil
10 Längsspriegel
11 Querspriegel vorn
12 Plane-Vorderwand
13 Mittelsitzbank

Der Aufbau besteht aus Pritsche, Plangestell und Plane. Der Pritschenunterbau ist verwindungsarm auf dem Fahrzeugrahmen in 2 Punkten gelagert und wird in der Mitte durch eine Quertraverse, die mit dem Fahrzeugrahmen verschraubt ist, gegen seitliches Kippen abgestützt.

Der Pritschenboden ist zweiteilig und besteht aus vorderem und hinterem Pritschenteil. Bei Fahrzeugen TgG ist der vordere Pritschenboden unten mit einem Abdeckblech versehen. Es hat die Aufgabe, evtl. auslaufende explosive Stoffe von der Pritsche auf die Auspuffanlage bzw. eine Erwärmung der Pritschenunterkante infolge der Strahlungswärme des Auspuffes zu verhindern. Unter dem Pritschenboden sind Kästen und Halterungen für die Aufnahme des Werkzeuges und Zubehörs angebracht. Die Abschleppstange wird im Zentralrohr der Pritsche mitgeführt.

Im Pritschenboden sind Halterungen angebracht für die Aufnahme einer Mittelsitzbank sowie für den Aufbau einer Kabine. Wird die Mittelsitzbank nicht benötigt, kann sie an der Vorderwand verzurrt werden.

Die Pritschenbordwände sind abklapp- und abnehmbar, mit Ausnahme der Vorderwand. Eingesteckte Aufsteckteile an Vorder- und Seitenbordwänden ergeben eine Bordwandhöhe von 900 mm. An der Rückbordwand sind beidseitig Aufstiege sowie zum Beladen bei Nacht rote Warnstreifen angebracht. Sie werden erst wirksam bei abgeklappter Rückbordwand. Über der Rückbordwand ist eine Sicherheitsgurte für den Personentransport angebracht.

Für die Verständigung zwischen Personen auf der Pritsche und Fahrer ist ein Kippschalter auf der Pritschenvorderwand sowie ein Summer mit Kontrollleuchte im Fahrerhaus eingebaut. Die Übertragung erfolgt über ein elektrisches Kabel. Beim Aufbau einer Kabine wird der Kippschalter blind geschlossen, und die Verständigung erfolgt von der Kabine aus. An der rechten Bordwand sind Halter angebracht für die Aufnahme der Tarnnetzstangen. Das Tarnnetz wird auf dem hinter dem Fahrerhaus angebrachten Tarnnetzbügel verzurrt.

Das Plangestell besteht aus vorderem und hinterem Querspriegel sowie 5 Längsspriegeln. Die Aufnahmepunkte befinden sich in den 4 Ecken des Pritschenbodens. Die Querspriegel sind an diesen Stellen mit der Pritsche verschraubt. Bei Fahrten ohne Plane kann der hintere Querspriegel nach vorn gestellt und dort befestigt werden. Die Längsspriegel werden unter dem Pritschenboden und auf den rechten und linken Aufsteckteilen verstaut.

Die Plane besteht aus 3 Teilen und ist nach dem Abbau nach Vorlage zu falten. In der Planenvorderwand befindet sich ein Sichtfenster. Die Plane besteht aus Polyestergewebe, PVC-beschichtet, und ist schwer entflammbar.

Befestigt wird die Plane mit Riemen am Plangestell und mit Verzurrseil an den Bordwänden.

1.3.12.3 Scheibenwischanlage

Die Scheibenwischanlage besteht aus einem 24-V-Gleichstrommotor mit Endabschaltung, dem Gestänge, den Wischerarmen mit Blättern und dem Betätigungsschalter.

Die Wischgeschwindigkeit läßt sich in 2 Stufen regeln.

Ein- und ausgeschaltet wird sie am Kombischalter. Umgeschaltet von normal auf schnell wird sie am Kippschalter des Kombischalters.

1.3.12.4 Scheibenwaschanlage

Zur Reinigung der verschmutzten Windschutzscheibe während der Fahrt ist in das Fahrzeug eine Scheibenwaschanlage eingebaut. Ihre Spritzdüse ist zwischen den beiden Scheibenwischern von der Windschutzscheibe auf dem Haltegriff angebracht. Der Vorratsbehälter mit Reinigungsmittel sowie die elektrische Pumpe sind im Motorraum rechts untergebracht.

Betätigt wird die Scheibenwaschanlage durch Niederdrücken des Schalters auf der Instrumententafel.

1.3.13 20 Hebe-, Räum- und Fördereinrichtungen

1.3.13.1 Seilwinde

Die Befestigung der Bergungsseilwinde erfolgt an den am Fahrzeug befindlichen Seilwinden-Beschlägen. Sie wird mittels Steckbolzen (18) aufgenommen. Das Seilwindengehäuse ist in Blockbauweise hergestellt, worin sich ein im Ölbad laufendes Schneckengetriebe (7/16) befindet. Der Antrieb erfolgt von der Frontzapfwelle über die Überlastkupplung (8) und Antriebswelle (5) zur Lamellenkupplung (4). Wenn der Zylinder (2) durch den Anschluß (1) mit Luft beaufschlagt wird, schließt der Kolben (3) die Lamellenkupplung (4) und der Antrieb geht weiter zur Schneckenwelle (7) über Schneckenrad (16) zur Seiltrommel (14).

Die Selbstbergungsseilwinde besitzt eine Führungsrolle (11), die über den Kettentrieb (10) angetrieben wird. Das Drahtseil läuft durch die Rollenführung (13) und ist an der Trommel in der Seiltasche (15) befestigt. Eine Druckrolle (6) sorgt für eine gute Spulung des Seiles. Das Koppelmaul (12) an der Frontseite der Seilwinde dient zum Abschleppen liegengebliebener Fahrzeuge.

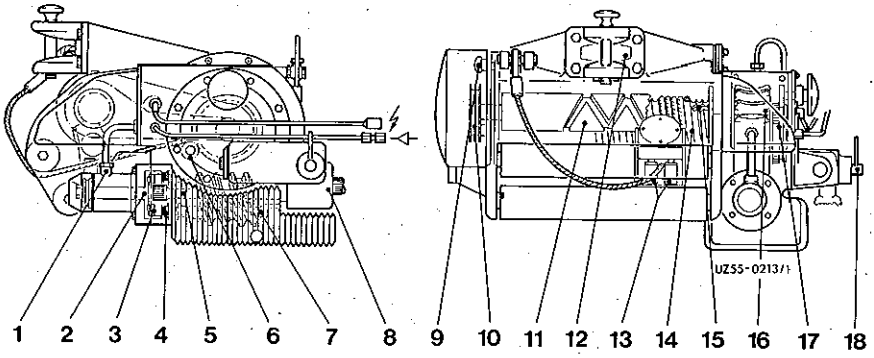


Bild 64 Seilwinde

1 Druckluftanschluß
2 Zylinder
3 Kolben
4 Lamellenkupplung
5 Antriebswelle
6 Druckrolle
7 Schneckenwelle
8 Überlastkupplung
9 Schleifbremse
10 Kettentrieb
11 Führungsrolle
12 Koppelmaul
13 Seilführungsrollen
14 Seiltrommel
15 Seiltasche
16 Schneckenrad
17 Klauenkupplung
18 Steckbolzen

1.3.13.2 Funktionsschema Seilwinde

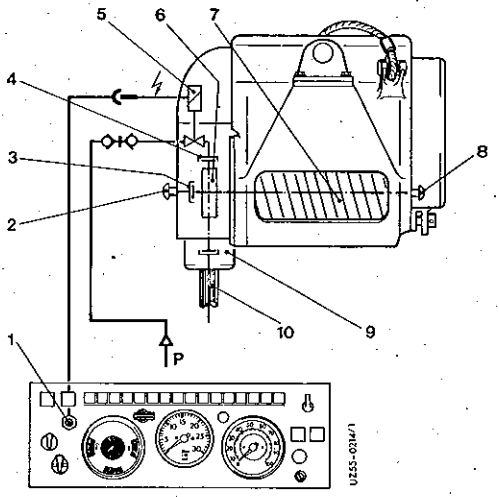


Bild 65

1 Druckknopf für Seilwindenbetätigung

2 Betätigung Klauenkupplung

3 Klauenkupplung

4 Lamellenkupplung

5 Elektro-pneumatisches Steuerventil

6 Schneckengetriebe

7 Seilwinde

8 Schleifbremse

9 Überlastkupplung

10 Zapfwelle

ϟ Elektr. Leitung

△ Druckluft

P vom 4/2-Wege-Getriebeventil

Zum Abrollen des Seiles die Schleifbremse (8) soweit lösen, daß das Seil leicht abgerollt werden kann.

Bei Selbstbergung die Schleifbremse (8) vollständig lösen und den auf der linken Seite (in Fahrtrichtung) der Seilwinde (7) sitzenden Betätigungsknopf (2) eindrücken. Somit ist eine Verbindung zwischen Klauenkupplung (3), Windenantriebs- und Trommelwelle hergestellt. Nach dem Einschalten der Zapfwelle und dem Betätigen des Druckknopfes (1) an der Instrumententafel bekommt das elektropneumatische Steuerventil (5) einen elektrischen Impuls.

Die Druckluft, die vom Vierkreisschutzventil über das 4/2-Wege-Getriebeventil ansteht, wird vom Steuerventil (5) zur Lamellenkupplung (4) weitergeleitet. Die Lamellenkupplung schließt den Kraftfluß von der Zapfwelle (10) über das Schneckengetriebe (6) zur Seilwinde (7). Eine Überlastkupplung (9) zwischen Zapfwelle und Seilwinde verhindert eine zu hohe Lastaufnahme.

1.3.14 25 Vorwärm- und Heizanlage

1.3.14.1 Heizungs- und Belüftungsanlage vollständig

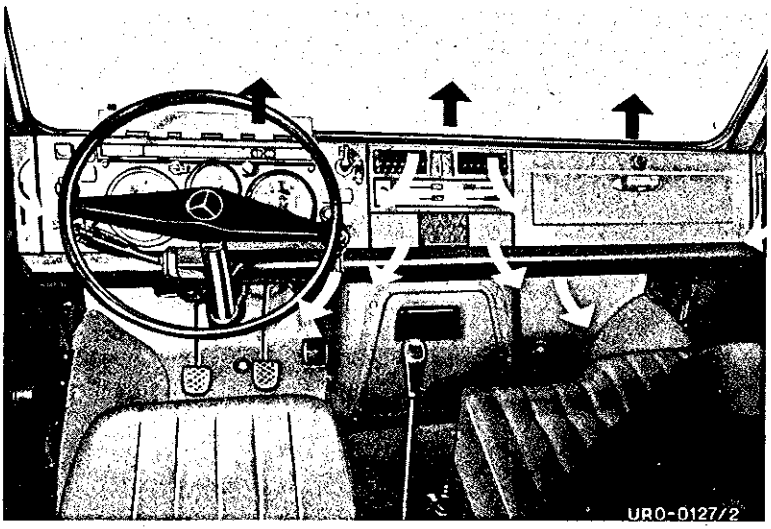


Bild 66 Funktionsschema

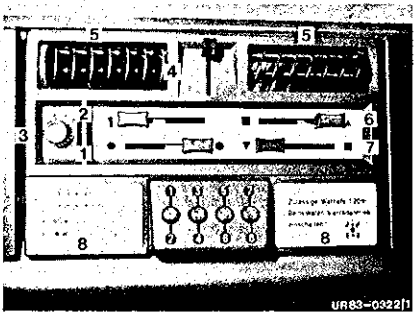


Bild 67 Heiz- und Lüftungsgerät

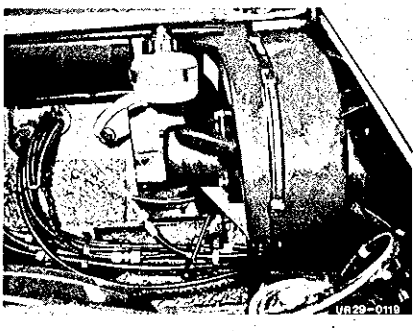


Bild 68 Gebläse

1 Warmwasser-Absperrventil
2 Fahrerfußraum-Belüftung
3 Gebläse
4 Frischluftregulierung der Belüftungsdüsen (5)
5 Belüftungsdüsen
6 Scheibenheizung und -belüftung
7 Fußraumheizung und -belüftung
8 Heizungs- und Belüftungsklappe Fahrerhausmitte

Das Heizgerät ist in Fahrerhausmitte in die Instrumententafel eingebaut.

Die Heiz- und Belüftungsanlage besteht aus dem Heizgerät, den Luftführungen zu den Entfrosterdüsen unter der Windschutzscheibe und den Düsen im Fußraum rechts und links. Das Heizgerät besteht aus Gehäuse mit Wärmetauscher, separatem 3-Stufen-Gebläse sowie Vor- und Rücklaufleitung für das Kühlmittel.

Wirkungsweise

Durch Einschalten des 3-stufigen Gebläses wird Frischluft durch das Fahrerhausseitenteil links angesaugt und bei Heizbetrieb durch den Wärmetauscher gefördert. Innerhalb des Fahrerhauses kann der Luftstrom durch Betätigen der Regulierhebel und Verstelldüsen individuell eingestellt werden. Die Luftmenge ist mit dem Luftmengenregulierhebel zu bestimmen und kann auch - z. B. bei starker Geruchsbelästigung von außen - ganz abgeschaltet werden. Die Heizleistung läßt sich durch das Absperrventil stufenlos einstellen. Wird das Absperrventil geschlossen, fördert das Heizgerät nur Frischluft.

1.4 Ausstattung

Verbindlich für die Ausstattung des Fahrzeuges ist das Anlageblatt AAN.

1.4.1 Bordwerkzeug und Zubehör (69)

1.4.1.1 Bordwerkzeug

OZ Nr.	Versorgungsartikel-Bezeichnung	Stück
1	Doppelmaulschlüssel SW 8 x 9 DIN 3110	1
2	Doppelmaulschlüssel SW 10 x 11 DIN 3110	1
3	Doppelmaulschlüssel SW 12 x 13 DIN 3110	1
4	Doppelmaulschlüssel SW 14 x 15 DIN 3110	1
5	Doppelmaulschlüssel SW 17 x 19 DIN 3110	1
6	Doppelmaulschlüssel SW 19 x 22 DIN 3110	1
7	Doppelmaulschlüssel SW 24 x 27 DIN 3110	1
8	Doppelmaulschlüssel SW 30 x 32 DIN 3110	1
9	Doppelringschlüssel SW 17 x 19 DIN 838	1
10	Steckschlüsseleinsatz SW 19 DIN 3124	1
11	Steckschlüsseleinsatz SW 24 DIN 3124	1
12	Verlängerung 125 lg DIN 3123	1
13	Umschaltknarre 300 lg DIN 3122	1
14	Vierkantschlüssel für Motorhaube, Batterie- und Werkzeugkasten	1
15	Innensechskantstiftschlüssel SW 4 DIN 911	1
16	Innensechskantstiftschlüssel SW 14 DIN 911	1
17	Innensechskantstiftschlüssel SW 17 DIN 911	1
18	Schraubendreher 3teilig, bestehend aus	
	- Griff	1
	- Einsatz mit Schlitz 3,5 und 6,5	1
	- Einsatz mit Kreuzschlitz Nr. 2 und 3	1
19	Kombinationszange 180 DIN 5244 gerauht	1
20	Hammer 500 gr 500 S DIN 1041	1
21	Werkzeugtasche 775 x 760	1
22	Steckschlüssel SW 24 x 27 (Anwendung mit Wagenheberrohr)	1

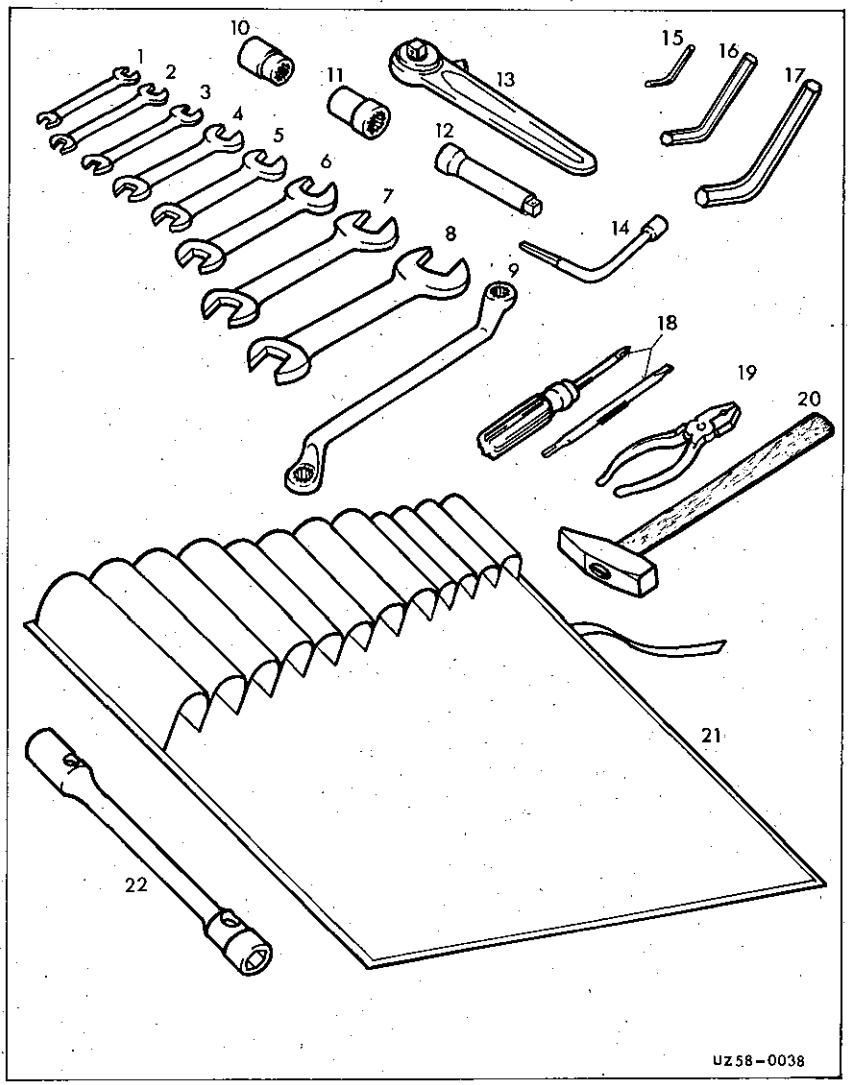


Bild 69 Bordwerkzeug

1.4.1.2 Zubehör (70 und 71)

OZ Nr.	Versorgungsartikel-Bezeichnung	Stück
1	Hydraulischer Wagenheber 4 t Hubkraft	1
2	Wagenheberrohr zweiteilig 22 Ø, 500 lg	1
3	Unterstellklotz für Wagenheber 200 x 200 x 80	1
4	Unterlegkeil 280 x 170 x 150	2
5	Abschleppstange 2,20 m	1
6	Gleitschutzketten	4
7	Reifenfüllschlauch 8,5 m lg in Segeltuchtasche	1
8	Reifendruckmesser mit Schutzhülle	1
9*	MLC-Schildersatz	2
10	Leuchte, Kabel, bis 24 V, 8 m Kabel mit Stecker, A DIN 72591, Klemmhalter bestehend aus:	
	- Kabelleuchte	1
	- Kabel, Starkstrom, Nylhyrd 2 x 0,75, DIN 47718	8 m
	- Steckverbinder, elektrisch, A DIN 72591	1
	- Lampe, Glüh-, R 24 V 18 W, DIN 72601	1
11	Drahtseil 1290 lg für Lenkrad	1
12	Vorhängeschloß für Drahtseil 50 br 7,5 Ø	1
13	Vorhängeschlösser für Zubehörkästen und Halterungen 40 br, 6 Ø, davon 1 Reserve	7
14	Nachfüllflasche Startpilot	1
15	Ersatzrad	1
16	Glühlampenbehälter 112 x 92 x 50 für Glühlampe	1
	1 24 V, 2 W Warn- und Kontrolleuchten	1
	2 24 V, 4 W Begrenzungslicht	1
	3 24 V, 5 W Kennzeichen- und Rückleuchte	1
	4 24 V, 18 W Tarnscheinwerfer, IR-Hilfsleuchte	1
	5 24 V, 21 W Blink- und Bremsleuchten	1
	6 24 V, 55/50 W Hauptscheinwerfer	1
17	Tür- und Fahrtschalterschlüssel (bei Ersatzbedarf Schließungsnummer angeben, diese befindet sich unter der Kunststoffummantelung	2
	Schutzabdeckungen	
18	für Windschutzscheibe 1870 x 680	1
19	für Tür und Spiegel rts. 1005 x 760	1
20	für Fahrerhausrückwand 1540 x 400	1
21	für Tür und Spiegel lks. 1005 x 760	1
22	Segeltuchtasche für Schutzabdeckungen 550 x 380	1
23	für Scheinwerfer 400 x 225	2
24	für Warnschild Gefahrenklasse TgG	2
25	für Seilwinde	1

* MLC-Schildersatz nicht mehr vorhanden.

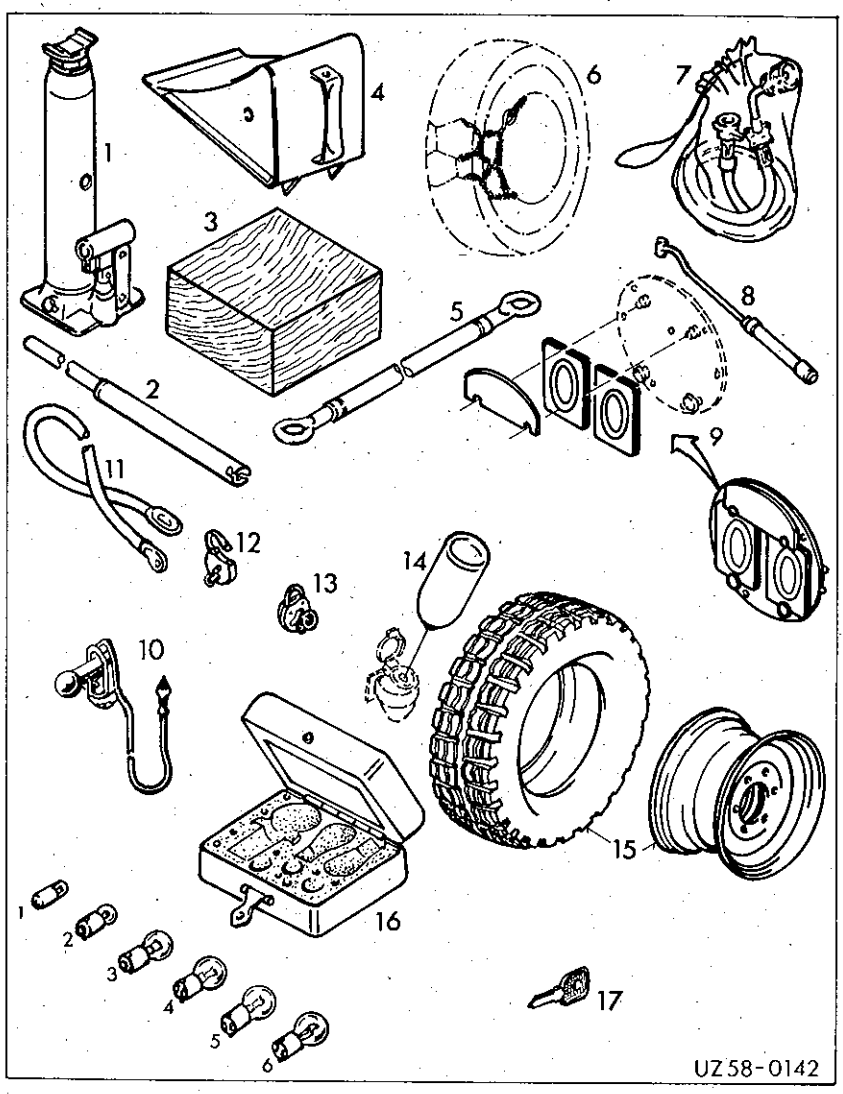


Bild 70 Zubehör

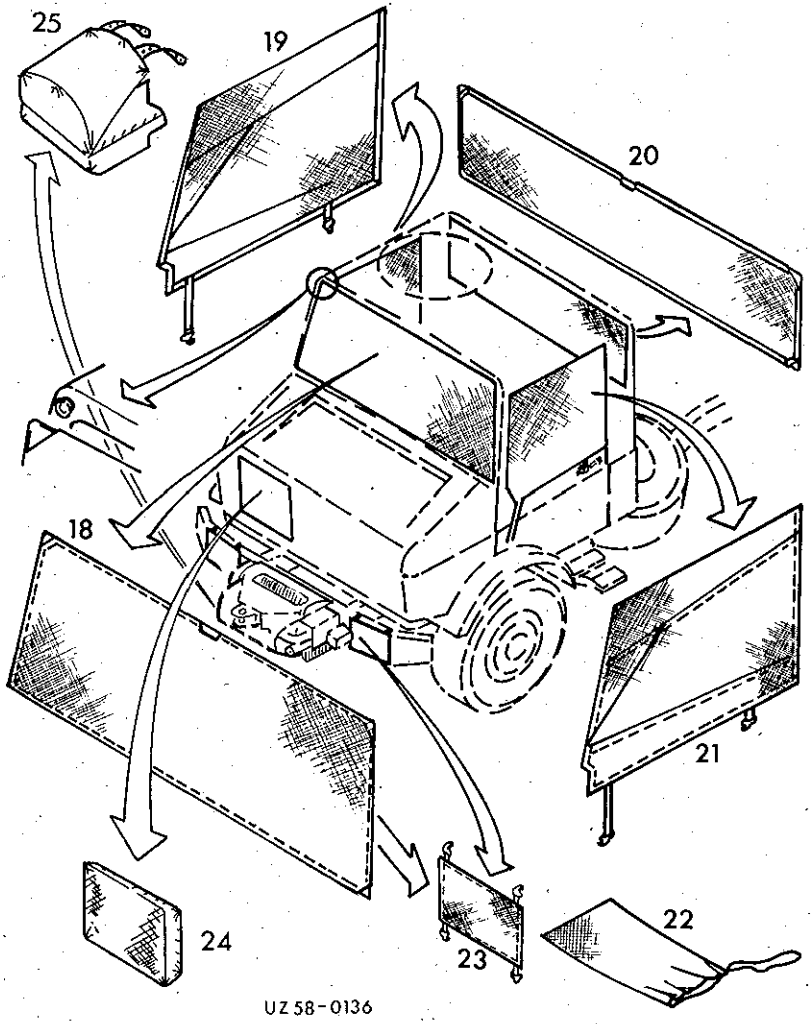


Bild 71 Zubehör

1.4.2 Bordausstattungssatz B (72)

Verbindlich für Ausstattung ist das Anlageblatt AAN.

OZ Nr.	Versorgungsartikel-Bezeichnung	Stück	Bemerkung
1	Draht, Stahl-, 1 DIN 177 St 34-2 K + G, 20 m	1	bei Anforderung Länge von 20 m angeben
2	Eisschaber	1	handelsüblich
3	Bürste, Reinigungs-, Fahrgestell und Laufwerk, Mexiko-Fibre, 500 mm lg	1	
4	Beil, Klauen-, 0,9 kp, Stiel 350 mm lg	1	
5	Spitzhacke lang, mit Stiel	1	
6	Brille, Schutz-, Vollsicht, Kunststoff, mit auswechselbarem Sonnendach	1	
7	Isolierband, Elektro-, 0,15 mm x 15 mm x 5 m, schwarz	1	
8	Kanister, Einheits-, Betriebsstoff 20 ltr, Stahl	1	
9	Kanister, Einheits-, Wasser 20 ltr, Stahl	1	
10	Warndreieck, dreieckige Form, 450 mm lg, im Kunststoffbehälter	1	
11	Pinsel, Reinigungs-, Werkzeug und Maschinenteile, runde Form, 45 mm d, 52 mm lg, funkensicher	1	
12	Ring, Schlüssel-, 25 mm Ø (für Schlüsselbund)	2	
13	Öler, Hand-, Kunststoff, 300 cm pumpenbetätigt	1	
14	Tasche, Schutz-, Begleitpapiere, Baumwollsegeltuch, steingrau-oliv, 185 mm h, 265 mm lg	1	

OZ Nr	Versorgungsartikel-Bezeichnung	Stück	Bemerkung
15	Leuchte, Markierungs-, Bodenhindernis (Warnblinkleuchte)	1/2	2 bei TgG-Fahrzeug
-	Lampe, Glüh-, F6 V2, 4 W, DIN 49848	1/2	zu OZ Nr. 15
16	Spaten, Gärtner, Frankfurter Form, 850 DIN 20127	1	
17	Schwamm, Kunststoff, rechteckige Form	1	
18	Winkerkelle, Verkehrsregelung	1	
19	Fahnensatz, Kraftfahrzeug, bestehend aus:	1	
	Fahne, Signal-, grün, 40 x 40 cm	1	
-	gelb, 40 x 40 cm	1	
-	rot, 40 x 40 cm	1	
-	blau, 40 x 40 cm	1	
-	Tasche, Fahnen-, Baumwollsegeltuch, 90 cm lg, 16,5 cm mittlere Breite	1	
20	Leuchte, Hand-, Batterie, A DIN 14648 (Taschenlampe)	1	
-	Lampe, Glüh-, K 2, 5 V 0,3 A	2	zu OZ Nr. 20
21	Erste-Hilfe-Ausstattung, Kraftfahrzeug im Kasten DIN 13164	1	
22	Feuerlöscher, Trockenpulver, Hand 6 kp	1/2	2 bei TgG-Fahrzeug

OZ Nr.	Versorgungsartikel-Bezeichnung	Stück	Bemerkung
23	Dekontaminationsausstattung, Land- und Wasserfahrzeug	1	
24	Markierungszeichensatz (Signaltücher), bestehend aus:	1	
-	Markierungszeichen, rot, 180 x 68 cm, mit Bindeleinen	1	
-	Markierungszeichen, gelb, 180 x 68 cm, mit Bindeleinen	1	
-	Tasche, Trage-, Markierungszeichen, Baumwollsegeltuch, 26 x 20 x 4 cm	1	

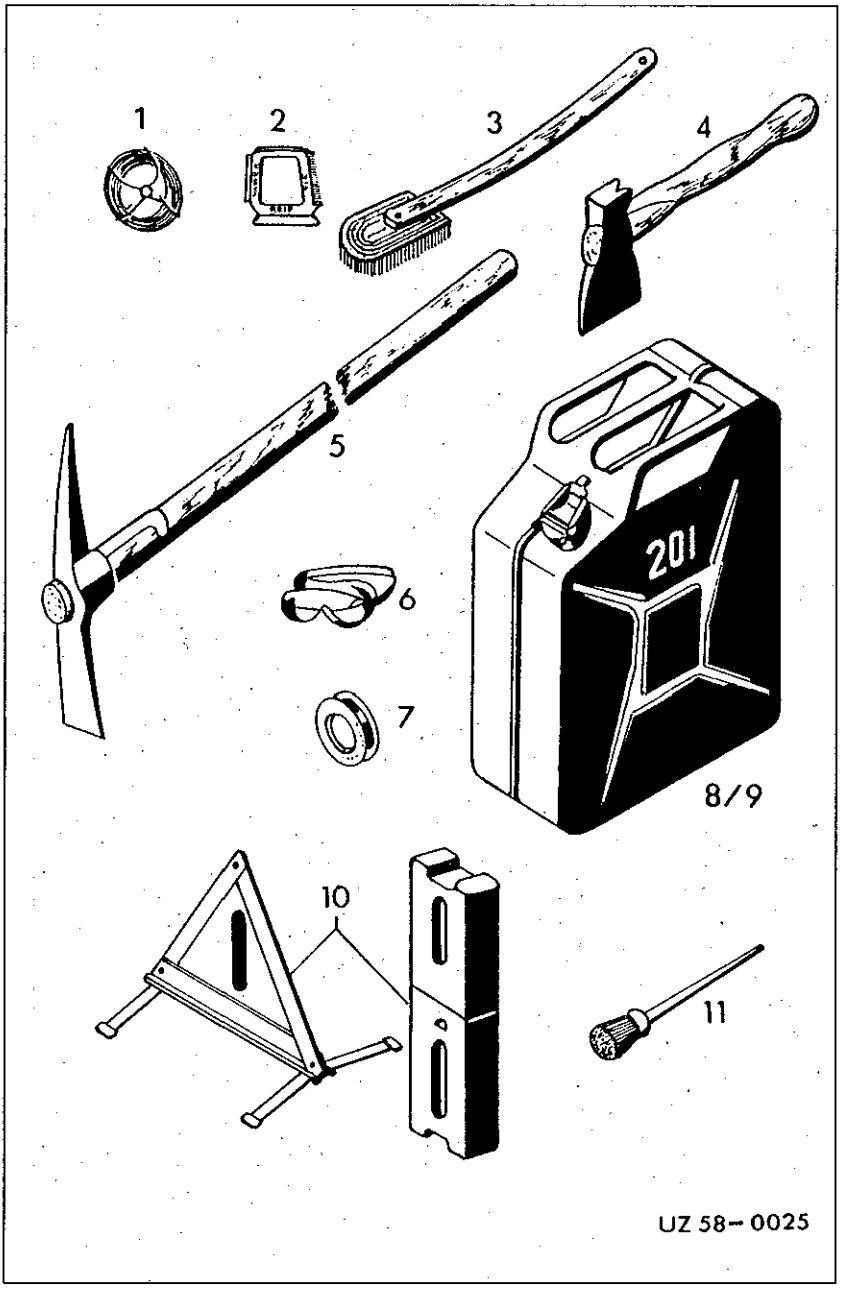
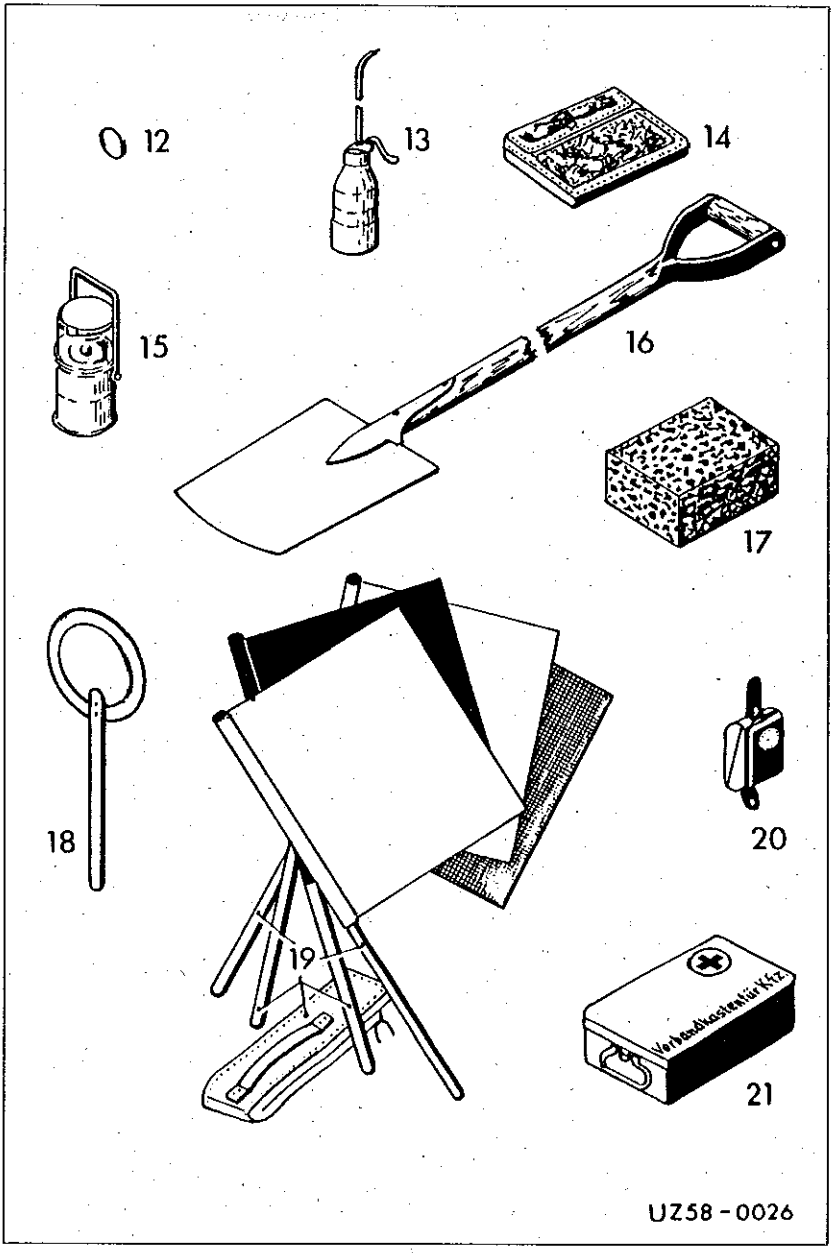
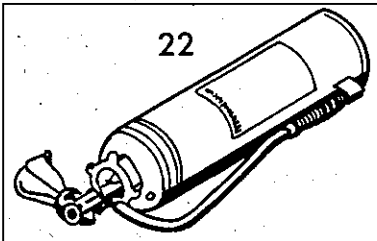
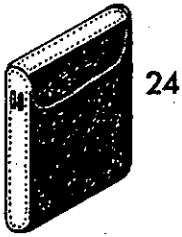


Bild 72 Bordausstattungssatz B



noch Bordausstattungssatz B





UZ 58 - 0165

noch Bordausstattungssatz B

1.5 Beladeplan

1.5.1 Übersichtsplan für die Unterbringung des Bordwerkzeuges mit Zubehör und der Bordausstattung am Fahrzeug (73)

OZ Nr.	Bezeichnung	Stück
1	**Fahrzeug vorne**	
	Flaggenhalter links	1
2	**Unter Ablagefach Instrumententafel rechts**	
	Erste-Hilfe-Ausstattung	1
	Schlafsack	1
3	**Ablagefach Instrumententafel**	
	Eisschaber	1
	Taschenlampe	1
	Schutzbrille	1
	Schlüsselring	2
	Drahtseil mit Schloß für Lenkrad	1
	Warnblinkleuchte (nur Fahrzeug TgG)	1
4	**Beifahrertür**	
	Winkerkelle	1
5	**Hinter Beifahrersitz (Fhs.Rückwand)**	
	Maschinengewehr MG 1	1
	Ersatzlauf	1
	Fahnensatz	1
	Reparaturtasche für MG 1	1
	Patronenkasten	2
	Kampftasche klein	2
	Dekontaminationsausstattung	1
6	**Unter Beifahrersitz**	
	Satz Markierungszeichen, Signaltücher	1
	Kampftasche groß	2
	Schlafsack	1
	Monteuranzug	1
	Einsatzverpflegung	6
7	**Werkzeugkasten unter Beifahrersitz**	
	Werkzeugtasche mit Werkzeug	1
	Wagenheber mit Pumpenhebel zweiteilig	1
	Reifendruckprüfer	1
	Glühlampen-Aufbewahrungsbehälter	1
	Nachfüllflasche Startpilot	1
8	**Fahrerhaus-Rückwand mitte**	
	Gewehr G 3	1
9	**Fahrerhausboden mitte**	
	Warnblinkleuchte	1

OZ Nr.	Bezeichnung	Stück
10	**Hinter Fahrersitz**	
	Warndreieck	1
	Gewehr G 3	1
11	**Ablagefach Fahrertür**	
	Vierkantschlüssel für Motorhaube, Werkzeug- und Batteriekasten	1
	Schutztasche Kfz.-Papiere	1
12	**Tarnnetzbügel Fahrerhausdach**	
	Tarnnetz	1
13	**Halterung für Schanzzeug am Pritschenboden**	
	Kreuzhacke	1
	Spaten	1
	Klauenbeil	1
14	**Halterung für Einheitskanister**	
	Kraftstoffkanister	1
	Wasserkanister	1
15	**Pritschenseitenwand rechts**	
	Tarnnetzstangen	6
16	**Zubehörkasten am Pritschenboden**	
	Feuerlöscher 6 kg	1
	Unterlegkeil	2
	Spreizvorrichtung Tarnnetz	2
	Zeltpflock	5
17	**Zentralrohr unter Pritsche**	
	Abschleppstange	1
18	**Zubehörkasten**	
	Unterlage für Wagenheber	1
	Reifenfüllschlauch mit Tasche	1
	Satz Schutzabdeckungen für Windschutzscheibe, Türen mit Spiegel, Scheinwerfer und Scheiben Fahrerhausrückwand	1
	Handöler	1
	Isolierband	1
	Draht 20 m	1
	Reinigungspinsel	1
	Reinigungsbürste	1
	Schwamm	1
	Vorhängeschloß (Reserve)	1
	Handleuchte 8 m	1
19	**Kettenkasten**	
	Gleitschutzketten	4

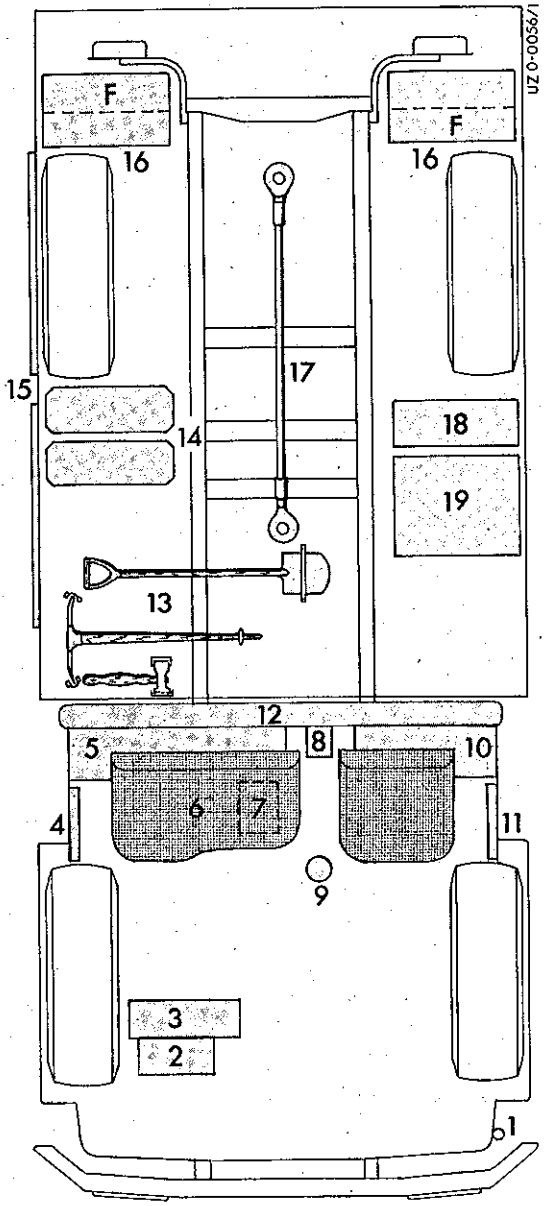


Bild 73 Beladeplan

Teil 2

Bedienung und Pflege

2.1 Bedienungs/Betriebsanleitung

Die Inbetriebnahme des Fahrzeuges setzt voraus, daß der Abschnitt "Technische Beschreibung" des Fahrzeuges in Teil 1 dieser Vorschrift bekannt ist.

2.1.1 Maßnahmen für die erste Inbetriebnahme bzw. Einfahr- oder Einlaufvorschrift

(1) Erstinbetriebnahme

Öldruck Motor

An Fahrzeugen, bei denen Motorölwechsel mit Filterpflege durchgeführt wurde oder die über einen längeren Zeitraum gestanden haben, vor dem Starten des Motors den Öldruck des Schmierölkreislaufes im Motor herstellen. Dies wird erreicht, indem der Motor, wie unter "Normalstart" beschrieben, mit dem Anlasser gestartet wird, jedoch der Handgaszug in Stoppstellung und der Fahrfußhebel in Ruhestellung bleibt. Den Anlaßschalter so lange betätigen, bis der Öldruckanzeiger im Kombi-Instrument Öldruck anzeigt. Erst dann Motor starten.

(2) Einfahrvorschrift

Das neue Fahrzeug bzw. der überholte Motor (Tauschmotor) soll bis zu 1.500 km Fahrstrecke gemäß nachstehender Einfahr-Empfehlung **schonend** eingefahren werden. Für die Lebensdauer, Betriebssicherheit und Wirtschaftlichkeit des Fahrzeuges ist es von entscheidender Bedeutung, daß seine Aggregate während der Einfahrzeit nicht voll beansprucht werden. Es soll daher anfangs nur ohne Anhänger gefahren werden.

Einfahr-Empfehlung

km-Stand	Höchstgeschwindigkeit (km/h) im					
	3.Gang	4.Gang	5.Gang	6.Gang	7.Gang	8.Gang
bis 1500	10	15	20	30	45	65
ab 1500	kann langsam auf volle Leistung bzw. Geschwindigkeit gesteigert werden					

Während der Einfahrzeit die Einfahr-Fristenarbeiten nach Fristenheft (TDv 2320/057-22) durchführen. Außerdem nach den ersten 40 bis 60 km Fahrt die Radbefestigungsmuttern auf festen Sitz prüfen, ggf. nachziehen (siehe 2.2.2.7).

2.1.2 Bedienung

(1) Schalt- und Bedienhebel

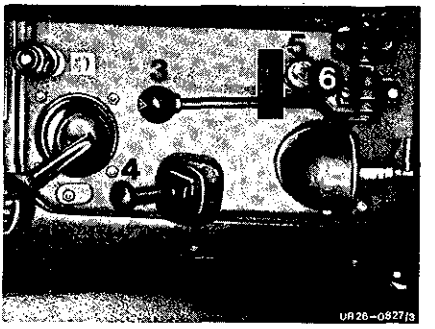


Bild 74 Schalt- und Bedienhebel

1 Handgaszug 1)
2 Hauptschalthebel
3 Vor-Rückwärtsschalthebel
4 Feststellbremsventil
5 Startpilot
6 Zapfwellenschalthebel
7 Batterie-Hauptschalter

Nr.	Benennung	Symbol	Schaltstellungen
1	Handgaszug	1)	Motor abstellen 1) ganz eindrücken | 2) eindrücken bis Motor abgestellt ist
		2)	Leerlaufstellung 1) bis erste Raste ziehen und entsprechend drehen | 2) Leerlauf eingestellt, Leerlaufdrehzahl erhöhen, entsprechend drehen
2	Hauptschalthebel		Vorwärtsgänge 1 bis 8 Rückwärtsgänge 1 bis 4
3	Vorwärts-Rückwärts-schalthebel		V Vorwärts R Rückwärts
4	Feststellbremsventil		Warnleuchte leuchtet Feststellbremse geschlossen Warnleuchte ist aus Feststellbremse offen
			0 Schließstellung 1 Lösestellung 2 Prüfstellung
5	Startpilot		Auf- und Abwärtsbewegung (pumpen)
6	Zapfwellen-schalthebel		0 ausgeschaltet nach vorne 1 eingeschaltet nach hinten
7	Batterie-hauptschalter		0 ausgeschaltet 1 eingeschaltet

1) gültig bis Fg.-End-Nr. 114002 2) gültig ab Fg.-End-Nr. 114003

Symbole und Funktionen der Schalt- und Bedienhebel

2.1.2.1 Inbetriebsetzen des Fahrzeuges

(1) Normalstart

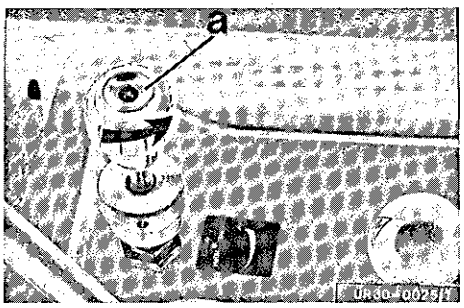


Bild 75 Motordrehzahl-Erhöhung (gültig bis FIN 114002)

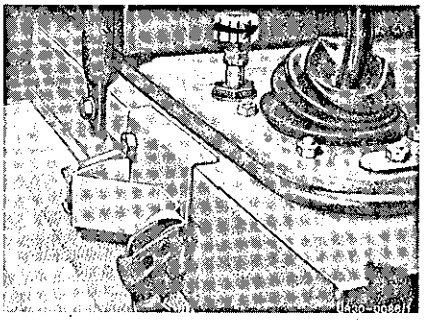


Bild 76 Motordrehzahl-Erhöhung (gültig ab FIN 114003)

- Hauptschalthebel in Neutralstellung schalten.
- Batterie-Hauptschalter einschalten.
- Handgaszug in Leerlaufstellung bringen, dazu Druckknopf (75/a) eindrücken und Drehknopf bis Raste hochziehen und einrasten lassen (gültig bis FIN 114002).
- Bei Start in geschlossenen Räumen Fahrfußhebel loslassen, ggf. leicht betätigen, um Abgasbelästigung auf ein Minimum zu reduzieren.
- Fahrtschalterschlüssel drehen und Motor anlassen. (Betätigungszeit max. 30 sec.)
- Läuft Motor, Fahrtschalterschlüssel loslassen.
- Springt der Motor nicht sofort an, Anlaßversuche erst wieder holen, wenn Motor und Anlasser stillstehen. Bei wiederholten Anlaßversuchen jeweils Zwischenpausen zur Schonung der Batterie von ca. 30 bis 60 sec. einlegen. Hohe Drehzahl bei kaltem Motor vermeiden.
- Öldruckanzeige beobachten. Motor nicht hochdrehen, solange kein Öldruck angezeigt wird. Wird kein oder zu geringer Öldruck angezeigt, Motor abstellen und Ursache feststellen.
- Muß Motordrehzahl mit Handgaszug erhöht werden, z. B. bei Zapfwellenbetrieb Drehknopf nach links drehen (75, gültig bis FIN 114002; 76, gültig ab FIN 114003).

(2) Warmstart

Warmstart wie Normalstart durchführen.

(3) Kaltstart

Kaltstart wie Normalstart durchführen.
Bei niedrigen Außentemperaturen Maßnahmen wie unter 2.1.2.10 "Winterbetrieb" beschrieben durchführen.

(4) Fremdstart

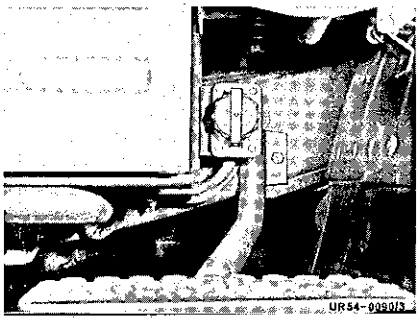


Bild 77 Fremdstartsteckdose

Ist die Kapazität der Batterie zum Anlassen nicht mehr ausreichend, ist es möglich, den Motor über eine Fremdstromquelle 24 V Gleichstrom zu starten.

ACHTUNG! Fahrzeug nicht in batterielosem Zustand in Betrieb setzen.
Beim Starten mit Fremdstrom ist folgende Reihenfolge einzuhalten:

Lfd. Nr.	Stromaufnehmendes Kfz.	Stromabgebendes Kfz.
1	Batteriehaupt- und Fahrschalter ausschalten	Batteriehaupt- und Fahrschalter ausschalten
2	Fremdstromkabel anschließen	Fremdstromkabel anschließen
3		Batteriehaupt- und Fahrschalter einschalten Motor starten Motordrehzahl: Halblast
4	Batteriehauptschalter einschalten Fahrschalter einschalten Motor starten Motordrehzahl: Halblast	
5		Motor abstellen Fahrschalter ausschalten
6	Fremdstromkabel trennen	Fremdstromkabel trennen

(5) Motor

Der Öldruck des Motors darf bei Betriebstemperatur und Nenndrehzahl nicht unter 2,5 bar (kp/cm²) und bei Leerlaufdrehzahl nicht unter 0,5 bar (kp/cm²) absinken.

2.1.2.2 Getriebe schalten

Das Fahrzeug hat 8 Vorwärts- und 4 Rückwärtsgänge. Die Rückwärtsgänge 5 bis 8 werden mechanisch durch einen Schaltfinger, der in den Schaltdeckel eingreift, gesperrt.
Die Gänge 1 bis 8 werden durch den Hauptschalthebel, die Umschaltung Vor- und Rückwärts durch einen separaten Schalthebel mechanisch geschaltet. Um ein Verschalten durch Verfehlen der gewünschten Schaltgasse zu verhindern, ist eine Schaltgassensicherung eingebaut. Aufgehoben wird die Schaltsicherung, indem der Gang in die zu überspringende Gasse kurz eingelegt wird, so daß nachfolgend der gewünschte Gang einzulegen ist. Die Schaltgassenanzeige unterhalb des Heizgerätes zeigt bei eingeschaltetem Fahrt- und Batteriehauptschalter die gerade vorhandene Schaltgasse an.

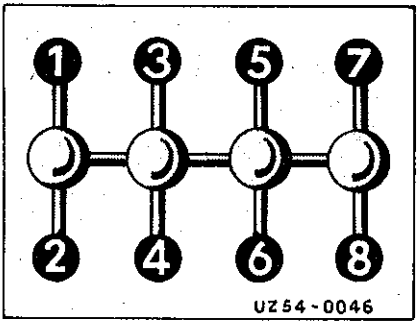


Bild 78 Schaltschema

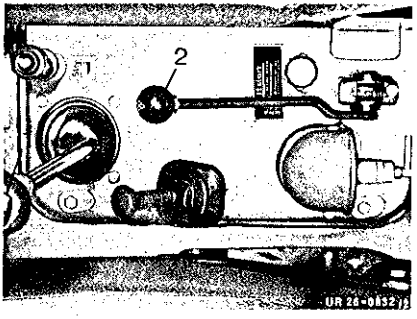


Bild 79 Schaltplatte
1 Hauptschalthebel
2 Vor- und Rückwärts-Schalthebel

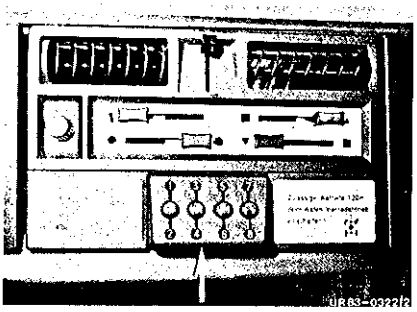


Bild 80 Schaltgassenanzeige

2.1.2.3 Anfahren

- Motor starten
- Leerlauf einregulieren
- Vorratsdruck der Bremsanlage auf mindestens 12 bar auffüllen
- Kupplungsfußhebel durchtreten und Gang einlegen
- Feststellbremse lösen, Fahrfußhebel betätigen und anfahren

Für **Straßenfahrt** genügen die Gänge 4 bis 8, es kann mit dem 4. Gang angefahren werden.

Bei **hohen Zugleistungen** und Fahren im Gelände ist in den Gängen 1 bis 3 anzufahren.

Für **Rückwärtsfahrt** den Vorwärts-Rückwärts-Schalthebel **bei stehendem Fahrzeug** nach vorherigem Auskuppeln zurückschalten. Nur möglich in den Gängen 1 bis 4.

Zum **Rangieren** den Hauptschalthebel in Schaltgasse 1/2 oder 3/4 stehenlassen und nur mit dem Vorwärts-Rückwärts-Schalthebel schalten.

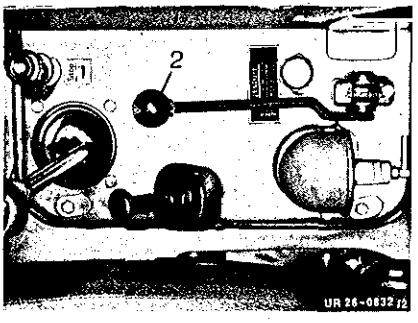


Bild 81 Schaltplatte

1 Hauptschalthebel
2 Vor- und Rückwärtsschalthebel
V vorwärts
R rückwärts

2.1.2.4 Schalten des Vierradantriebes und der Ausgleichsperre

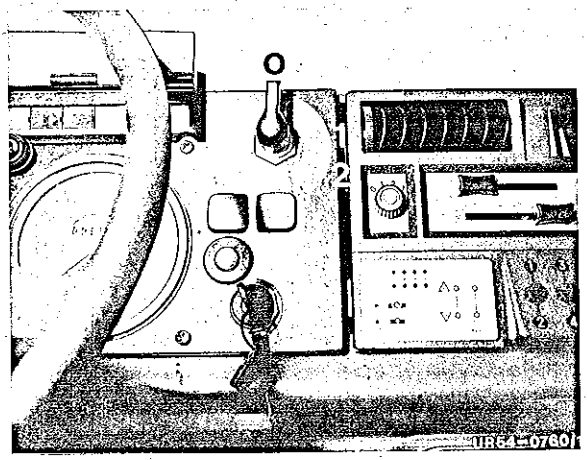


Bild 82 Drehschalter für Vierradantrieb und Ausgleichsperre

0 Hinterradantrieb
1 Vierradantrieb
2 Ausgleichsperre mit Vierradantrieb

Wenn bei schwierigen Bodenverhältnissen oder hohem Zuggewicht die Bodenhaftung des Zweiradantriebes nicht mehr ausreicht, den Vierradantrieb oder den Vierradantrieb mit Ausgleichsperre einschalten. Dadurch können trotz geringen Eigengewichtes hohe Zugleistungen aufgebracht werden.

Das Einschalten des Vierradantriebes und der Ausgleichsperre kann während der Fahrt ohne Auskuppeln erfolgen, jedoch nur dann, wenn die Räder nicht durchdrehen, d. h. solange sich die Räder mit Bodenhaftung drehen.

Die Betätigung des Vierradantriebes und der Ausgleichsperre erfolgt über Druckluft mit einem 3stufigen Drehknopf (82). Beim Verdrehen des Knopfes leuchtet zusätzlich je Schalterstellung rote Kontrolleuchte mit Symbolzeichen an Instrumententafel auf.

Das Ausschalten der Ausgleichsperre und des Vierradantriebes kann ebenfalls während der Fahrt ohne Auskuppeln erfolgen.

Beim Ausschalten des Vierradantriebes kurz Fahrfußhebel zurücknehmen.

Die Ausgleichsperre bei Straßenfahrt in der Kurve nicht einschalten, um zusätzliche Beanspruchungen zu vermeiden.

Bei eingeschalteter Ausgleichsperre vergrößert sich der Wendekreis infolge des zwangsweise hervorgerufenen Radschlupfes.

2.1.2.5 Bremsen

(1) Betriebsbremse

Die Betriebsbremse wird durch den Bremsfußhebel im Fahrerhausfußraum betätigt. Erst fahren, wenn Druckluftvorrat-Kontrolleuchte auf der Instrumententafel erlischt (12 bar). Ausnahme besteht beim Abschleppen.
Bei Fahrbeginn Bremsprobe vornehmen.
Auf glatter Fahrstraße nicht zu stark bremsen.

Beim Aufleuchten der

Vorratswarnleuchte:	Fahrzeug sofort anhalten Ursache feststellen undichte Stelle an Druckluftanlage
Differenzwarndruckleuchte:	Fahrzeug sofort anhalten Ursache feststellen ein Hydraulikkreis ist ausgefallen
Bremsbelagverschleißanzeige:	Beim Aufleuchten der Verschleißanzeige kann Fahrzeug noch bis zum Standort gefahren werden, jedoch nicht mehr als 500 km (bei reiner Straßenfahrt 1000 km)

(2) Feststellbremse

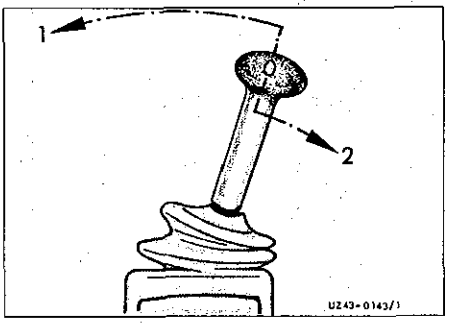


Bild 83 Feststellbremsventil

O Bremsstellung
1 Lösestellung
2 Prüfstellung

Lösen

Betätigungsgriff an Feststellbremsventil aus Arretierung herausziehen und diesen bis Anschlag nach vorn schieben. Feststellbremse ist geöffnet und Kontrolleuchte geht aus.

Schließen

Betätigungsgriff an Feststellbremsventil von Lösestellung "1" nach Schließstellung "O" zurückziehen und einrasten lassen. Kontrolleuchte geht an.

(3) Betriebsbremse auf Funktion prüfen

Zur Funktionsprüfung der Betriebsbremse Probebremsung durchführen.

ACHTUNG:

Fahrzeug darf keinesfalls in Bewegung gesetzt werden, solange nicht am Doppelanzeiger im Kombi-Instrument ein Druck von mindestens 12 bar angezeigt wird. Dabei muß die rote Kontrollleuchte erloschen sein.

Fahrzeug bis zu einer Geschwindigkeit von ca. 15 - 20 km/h beschleunigen und durch Niedertreten des Bremspedales abbremsen. Erfolgt keine Verzögerung, Fahrzeug mittels Feststellbremse abbremsen und Ursache durch MES 2 feststellen.

Bei Bremsprobe im öffentlichen Straßenverkehr ist auf nachfolgenden Verkehr zu achten.

2.1.2.6 Lenken

ACHTUNG:

Bei Ausfall der Hydraulik oder des Motors kann der Fahrer mit der Hydrolenkung mechanisch lenken, jedoch ist zu beachten, daß der Kraftaufwand erheblich größer ist.

2.1.2.7 Wasserdurchfahrten

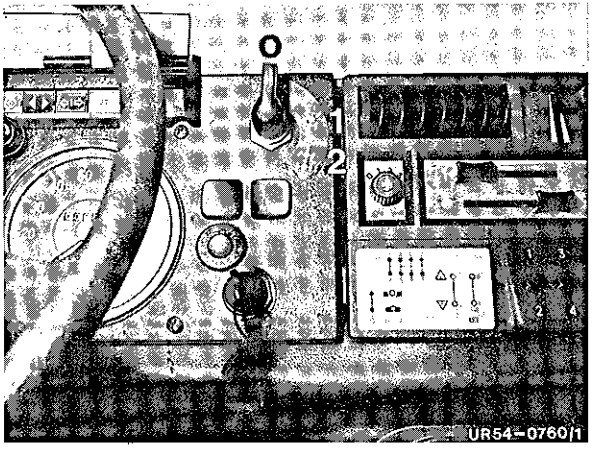


Bild 84

0 Hinterradantrieb
1 Vierradantrieb
2 Ausgleichgetriebesperre

Beim Durchfahren von Wassertiefen, bei denen die Achsen und die Getriebe im Wasser sind, unbedingt Vierradantrieb einschalten. Durch Einschalten des Vierradantriebes werden die Achsen, das Getriebe und das Zapfwellengetriebe mit 0,2 bar belüftet und damit ein Eindringen von Wasser vermieden.
Wasserdurchfahrten nur nach eingehender Untergrund- und Wassertiefenerkundung durchführen, dabei ist die maximale Wat-Tiefe von 1,20 m nicht zu überschreiten.

2.1.2.8 Außerbetriebsetzung

(1) Motor abstellen

Druckknopf "a" an Handgaszug eindrücken und Drehgriff nach unten drücken (75). Motor bleibt stehen.
Bei einer Kühlmitteltemperatur von 90 bis 107° C Motor nicht gleich abstellen, sondern ca. 2 Minuten mit erhöhter Leerlaufdrehzahl weiterlaufen lassen, damit Kühlmittel im Umlauf bleibt und nicht durch Nachheizen des Motors ausgeworfen wird.

Bei tiefen Außentemperaturen ist es erforderlich, nach dem Abstellen des Motors den Handgaszug bei betriebswarmem Motor wieder in Leerlaufstellung zu bringen.

Bei Fahrzeugen mit Turbolader Motor nicht aus hohem Drehzahlbereich heraus abstellen, sondern kurze Zeit mit Leerlaufdrehzahl laufen lassen, um die Abgastemperatur abzusenken. Damit wird ein Aufheizen des Turboladers nach dem Abstellen vermieden.

(2) Fahrzeug gegen Wegrollen sichern

Feststellbremsventil betätigen, 1. Gang einlegen und Unterlegkeil unter Laufrad der Hinterachse legen.

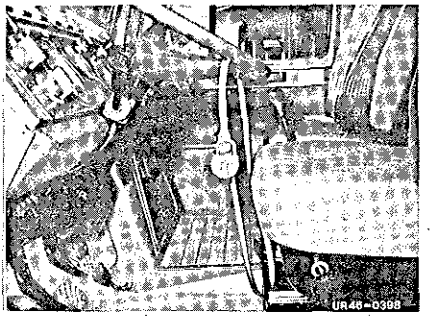


Bild 85

(3) Lenkrad abschließen

- Drahtseil um vorderen Sitzgestellquerträger und Lenkradspeiche legen (85)
- Drahtseil mit Vorhängeschloß abschließen

2.1.2.9 Maßnahmen bei Anhängebetrieb

Vorsicht beim Ankuppeln eines Anhängers, insbesondere, wenn Aushilfen und Neulinge Hilfe leisten!
Vor dem Ankuppeln den Anhänger durch dessen Standbremse abbremsen und nötigenfalls durch Vorlegen von Unterlegkeilen sichern. Wird bei Anhängern mit Auflaufbremse das Zuggestänge angehoben, ohne daß der Anhänger durch Unterlegkeile gesichert ist, kann er sich sofort in Bewegung setzen und schwere Unfälle verursachen. Zwei Unterlegkeile befinden sich am Fahrzeug.

(1) Ankuppeln

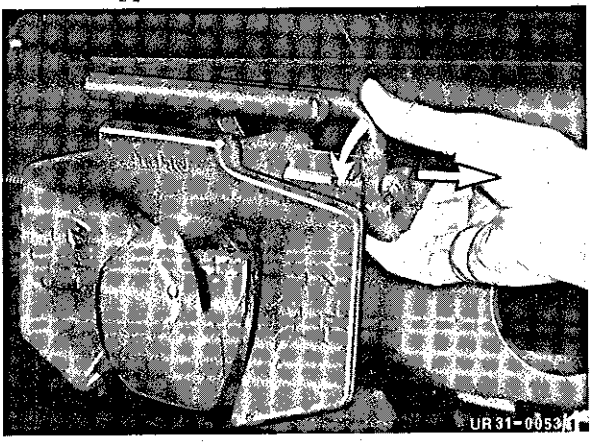


Bild 86

- Sicherungssbügel nach außen ziehen und in Drehrichtung links zum Fangmaul schwenken (86).

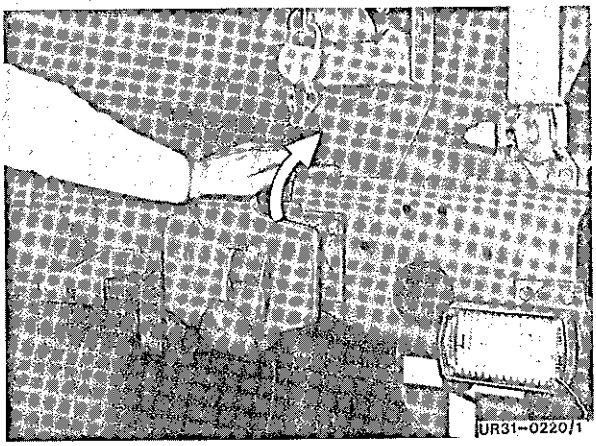


Bild 87

- Anhängerkupplung öffnen durch Nachvorndrücken des Handhebels (87).
- Zugöse auf Höhe der Anhängerkupplung ausrichten.

VORSICHT:

Sicherheitsmaßnahmen und Unfallschutz des betreffenden Anhängers beachten. Während des Ankuppelns ist der Aufenthalt zwischen Anhänger und Zugmittel verboten. Unfallgefahr! Die Einweisung erfolgt durch den Beifahrer mit Handzeichen.

- Mit dem Zugmittel an den stehenden und durch Handbremse und Unterlegkeile gesicherten Anhänger heranfahren, bis die Zugöse in die Anhängerkupplung stößt. Die Anhängekupplung schließt und sichert selbsttätig.
- Sicherungsbügel auf vollständig eingerasteten Sitz prüfen. Bei Nacht ist diese Prüfung durch Abtasten durchzuführen (88).
- Verschlußdeckel an Kupplungsköpfen öffnen.
- Anhängerbremsschläuche an Kupplungsköpfe anschließen (rot an rot, gelb an gelb).
- bei auflaufgebremstem Anhänger Reißleine einhängen.
- Bremskraftregler des Anhängers auf Beladungszustand einstellen.
- Kabelstecker in Steckdose stecken.
- Beleuchtungsanlage des Anhängers überprüfen.
- Standbremse am Anhänger lösen und Unterlegkeil entfernen.
- Bremsen-Doppeldruckanzeiger beachten und nicht abfahren, bevor rote Warnleuchte erlischt.
- Probebremsung vornehmen.

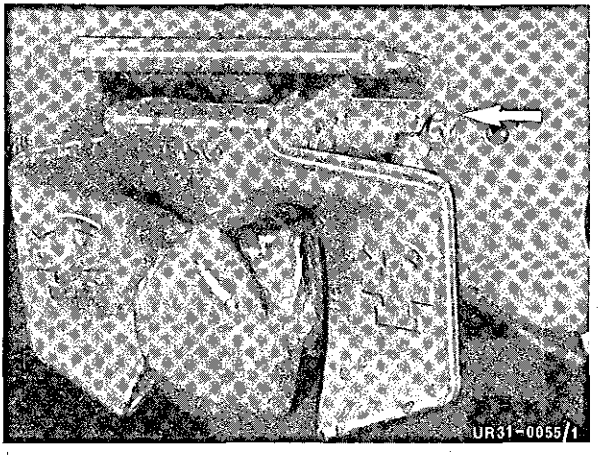


Bild 88

(2) Funktionskontrolle der Feststellbremsanlage des Zugfahrzeuges bei Anhängerbetrieb

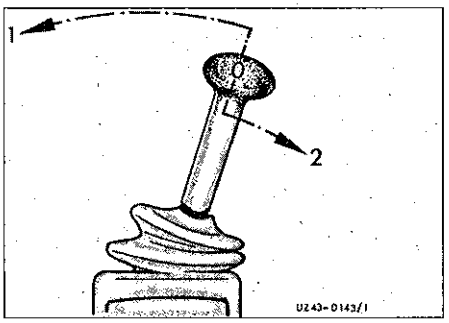


Bild 89 Feststellbremsventil

O Bremsstellung
1 Lösestellung
2 Prüfstellung

Zur Überprüfung der Federspeicher-Bremswirkung bei abgestelltem Zug mit Anhänger, Betätigungsgriff nach unten und nach hinten drücken (Stellung O nach 2) und kurz festhalten. In dieser Stellung bleibt das Zugfahrzeug abgebremst, jedoch die Bremswirkung im Anhänger wird hierdurch aufgehoben. Der Zug darf sich nicht bewegen. Beim Loslassen des Betätigungsgriffes geht dieser selbsttätig in die Ausgangsstellung zurück. Die Bremswirkung bei Zugfahrzeug und Anhänger tritt wieder in Funktion.

(3) Abkuppeln

- Motorwagen abbremsen und Standbremse des Anhängers anziehen.
- Anhänger durch Unterlegkeile gegen Wegrollen sichern.
- Kabelstecker aus Steckdose herausziehen.
- Anhängerbremsschläuche an Kupplungsköpfen abbauen.
- Kupplungsköpfe mit Verschlußdeckel verschließen.
- Anhängekupplung wie unter 2.1.2.9 bei Ankuppeln beschrieben öffnen.
- Zugöse, Zuggabel gegen Herunterfallen sichern.
- Fahrzeug nach vorn wegfahren.
- Anhängekupplung durch Nachhintenziehen des Handhebels schließen.
- Beim Fahren ohne Anhänger Anhängekupplung in geschlossenem Zustand halten.

2.1.2.10 Winterbetrieb

(1) Kraftstoff für Tieftemperatur (Mischanteile Vol. %)

Temperatur °C	Sommer-Diesel-kraftstoff %	Zusatz %	Winter-Diesel-kraftstoff %	Zusatz %
± 0 bis -10	70	30	100	-
-10 bis -15	50	50	100	-
-15 bis -20	-	-	70	30
-20 bis -22	-	-	50	50

Bei tiefen Außentemperaturen kann das Fließvermögen des Dieselkraftstoffes infolge Paraffin-Ausscheidung ungenügend werden. Um Betriebsstörungen zu vermeiden, sind in den Wintermonaten Dieselkraftstoffe mit tieferem Trübungspunkt (Cloud-Point) auf dem Markt. Winter-Dieselkraftstoff kann in den meisten Fällen bis ca. -15° C Außentemperatur störungsfrei verwendet werden. Bei Sommer-Dieselkraftstoff, bei weniger kältebeständigem Winter-Dieselkraftstoff sowie bei Außentemperaturen unter -15° C dem Dieselkraftstoff eine bestimmte, von der Außentemperatur abhängige Menge Petroleum beimischen.

Beim Tanken zuerst Petroleum vor dem Dieselkraftstoff einfüllen.

Das Mischen von Dieselkraftstoff mit Ottokraftstoff ist verboten!

Entsprechend dem Anteil des Zusatzkraftstoffes kann die Motorleistung nachlassen. Deshalb die Zumischung, unter Berücksichtigung der Außentemperatur, so niedrig wie möglich halten.

(2) Kaltstart mit Kaltstartanlage (Startpilot)

Anlaßkraftstoff

Der Anlaßkraftstoff wird nur in Füllflaschen geliefert. Der Inhalt einer Füllflasche reicht für ca. 100 Anlaßvorgänge.

VORSICHT:

Der Anlaßkraftstoff ist **stark feuergefährlich** und sollte nicht Temperaturen über +50° C ausgesetzt sein. **Explosionsgefahr!** Deshalb während der Sommermonate Füllflasche aus Fahrzeug herausnehmen.

Leere Nachfüllflaschen vor dem Wegwerfen (Verwertung) mit einem Loch versehen.

Vorratsbehälter füllen

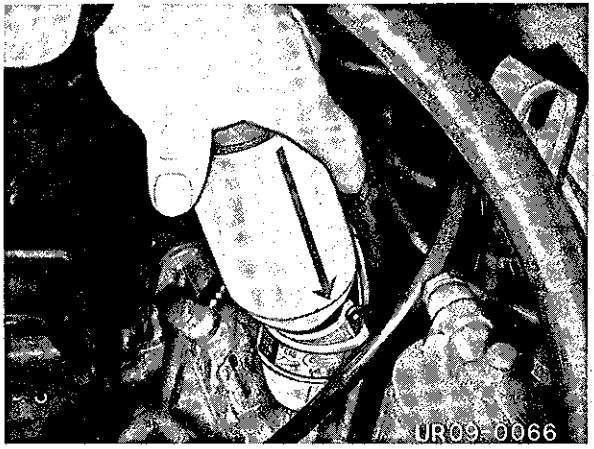


Bild 90 Anlaßkraftstoff einfüllen

Im Motorraum Füllflasche auf Vorratsbehälter drücken, bis dieser gefüllt ist.

Starten

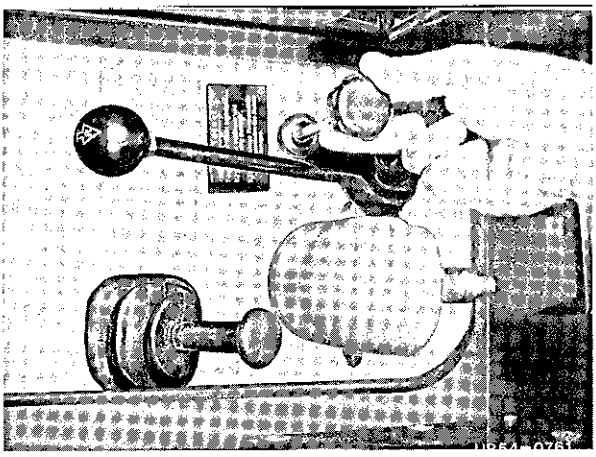


Bild 91 Luftpumpe betätigen

Kaltstart wie Normalstart durchführen.

Während des Startvorganges Luftpumpe auf Schaltplatte mehrmals betätigen.

(3) Verwendung von Frostschutzmittel

Bremsanlage

Bei Außentemperaturen von +2° C bis -3° C besteht bereits die Gefahr der Eisbildung in Rohrleitungen und Bremsventilen. Daher bei +5° C Frostschützer BA I bzw. Frostschutzpumpe BA II in Winterstellung bringen, siehe 2.2.2.8, und Bremse mehrmals betätigen.

Kühlanlage

Das Fahrzeug ist ab Werk bis -30° C mit Frostschutzmittel ausgestattet. Das Frostschutzmittel kann ganzjährig im Kühlsystem bleiben, ist aber vor und während der Frostperiode auf seine Kältebeständigkeit mit einem Aräometer zu prüfen.
Sofern kein ausreichendes Frostschutzmittel in der Kühlanlage vorhanden ist, muß das Kühlmittel bei drohender Frostgefahr (Außentemperatur unter 0° C) und bei längerer Stillegung des Fahrzeuges abgelassen und Kühlmittel mit Frostschutzmittel eingefüllt werden (siehe 1.2.3).

(4) Motor abstellen

Nach dem Abstellen ist in betriebswarmem Zustand des Motors der Handgaszug in Leerlaufstellung zu bringen.

(5) Gleitschutzketten

- Gleitschutzketten können bei Bedarf auf Vorder- und Hinterräder aufgelegt werden (92/93).

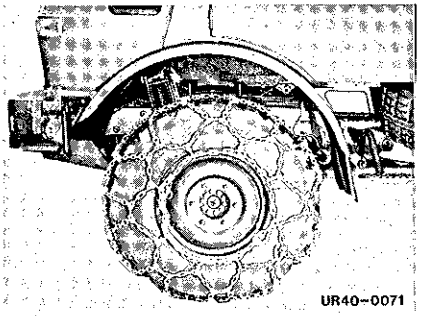


Bild 92

- Es dürfen nur Gleitschutzketten der Firma RUD, Typ DH 74F, Hersteller-Kennz. 18187, Vers.-Nr. 2540-12-177-8105, verwendet werden.

  Die Kennzeichnung erfolgt am äußeren Verschlußhaken.

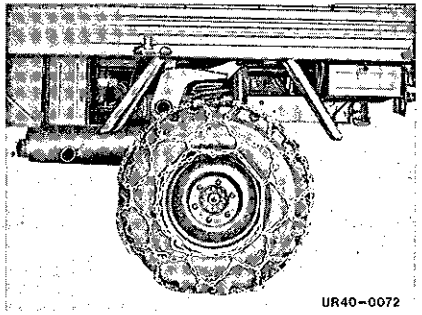


Bild 93

Aufziehen

- Aufziehkette um ca. 1/3 des Reifens legen und mit Spannverschluß schließen (94).

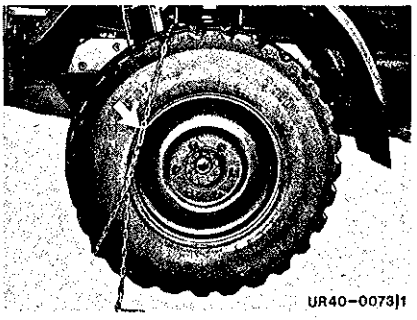


Bild 94

- Radvorgelege muß frei sein (95).

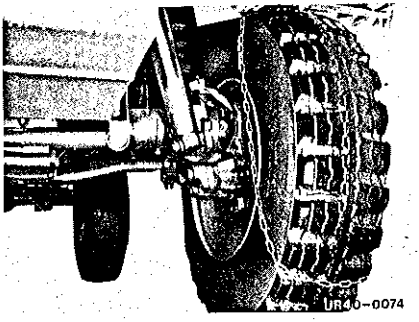


Bild 95

- Wird die Aufziehkette bis zur Hälfte über den Reifen montiert, führt das beim Aufziehen der Gleitschutzketten zu Bremsschlauchschäden an der Vorderachse sowie Manschettenschäden des Federspeichers an der Hinterachse (96).

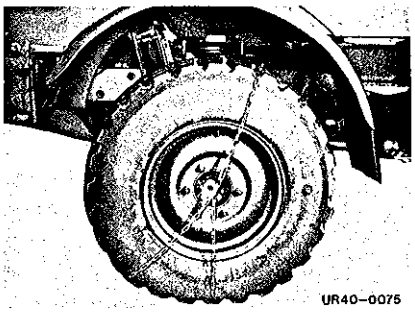


Bild 96

- In diesem Fall liegt Aufziehkette an Achsschenkel oder Achsrohr an (97).

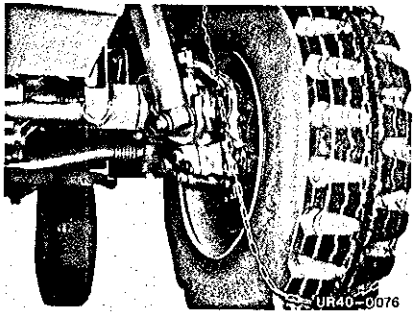


Bild 97

- Gleitschutzkette an Vorderräder vor dem Rad ausbreiten und anhängen (98).

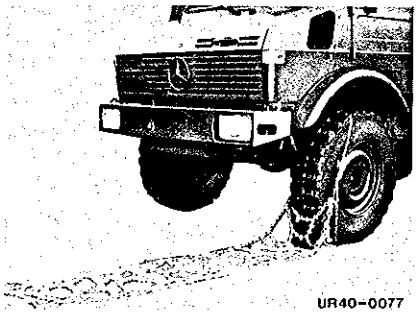


Bild 98

- Gleitschutzkette an Hinterräder hinter dem Rad ausbreiten und anhängen (99).

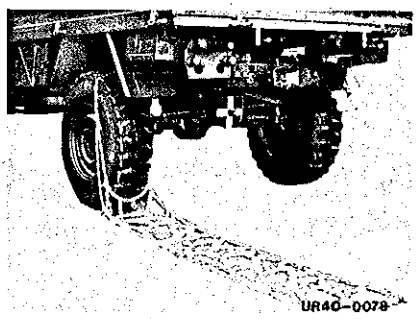


Bild 99

- Das Anhängen der Gleitschutzkette an die Aufziehkette erfolgt an den Rädern vorne links und hinten rechts mit Verschlußbügel und vorne rechts und hinten links mit S-Haken (100).

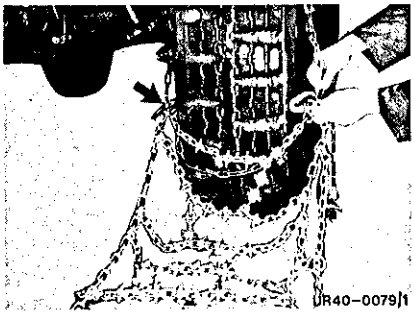


Bild 100

- Gleitschutzkette ordnen. Spannkette (1) muß zur Radaußenseite, Seitenhaken (2) mit dem Rücken zur Reifenwand und Greifsteg (3) mit der überstehenden Seite zur Fahrbahn zeigen (101).

HINWEIS:
Zum besseren Verständnis wurde Gleitschutzkette aufgezogen dargestellt.

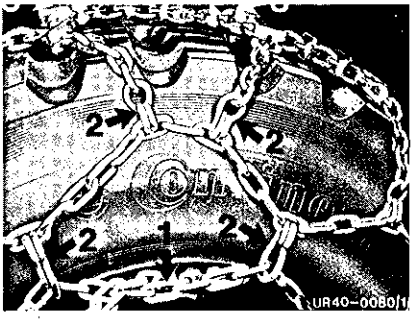


Bild 101

- Fahrzeug langsam rückwärts bei Vorderräder und vorwärts bei Hinterräder fahren und Gleitschutzkette aufziehen, dabei Gleitschutzkette über Reifen gleichmäßig verteilen (102).

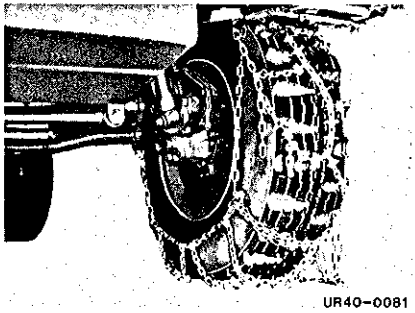


Bild 102

- Spannverschluß der Aufziehkette öffnen (103).

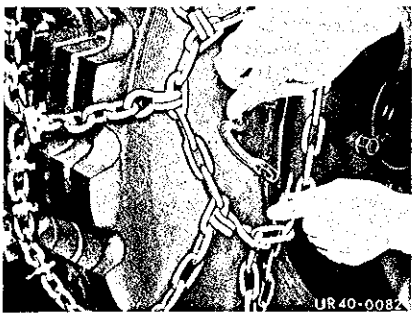


Bild 103

- Gleitschutzkette an Aufziehkette abhängen (104).

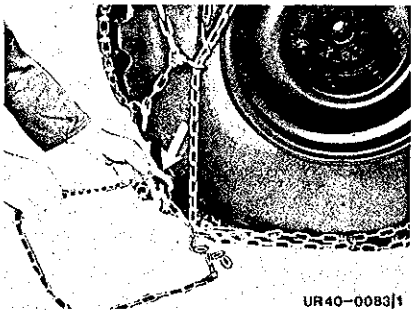


Bild 104

- Aufziehkette abnehmen (105).

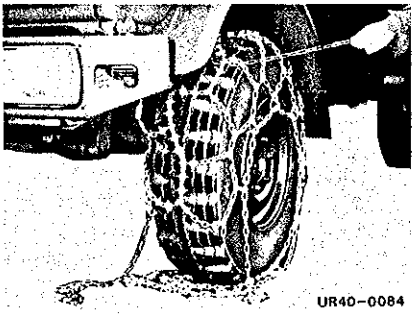


Bild 105

- Verschlußhaken unabhängig vom Verschleißzustand des Reifens und der Gleitschutzkette an Radinnenseite in **letztes Kettenglied** einhängen (106).

  Darauf achten, daß Kettenstrang nicht verdreht ist.

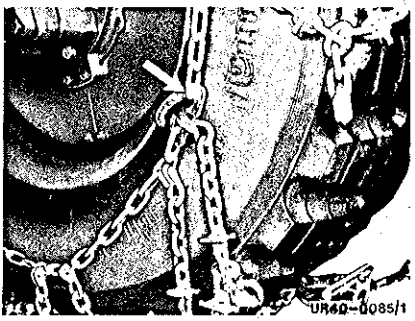


Bild 106

- Wird Verschlußhaken in vor- oder drittletztes Kettenglied eingehängt, wird Seitenkette zu kurz und führt im Fahrbetrieb zu Schäden an Bremsschläuchen und Manschette des Federspeichers, außerdem Lösen des C-Hakens (107).

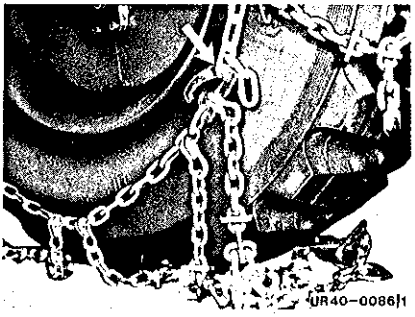


Bild 107

- C-Glieder des Mittelverschlusses um 90° schwenken und einhängen (108).

  Darauf achten, daß Kettenstrang nicht verdreht ist.

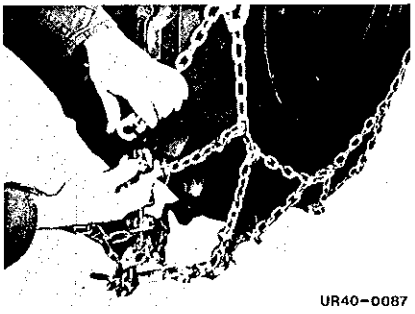


Bild 108

- Verschlußhaken an Radaußenseite in letztes Kettenglied einhängen (109).

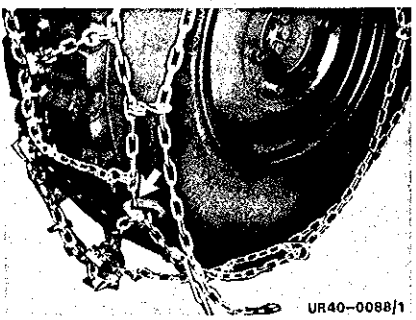


Bild 109

- Verspannungskette anziehen (110).

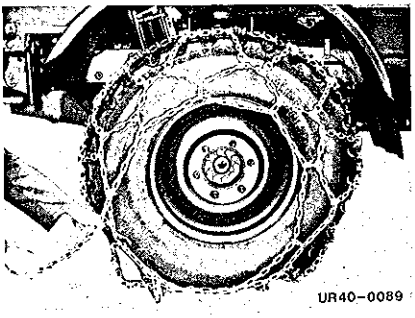


Bild 110

- Verschlußhaken in das nächst erreichbare Kettenglied der Verspannungskette einführen und schließen (111).

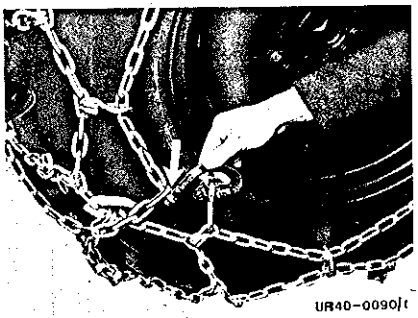


Bild 111

- Das freie Ende der Verspannungskette vom Verschluß weg zurückführen und um Verspannungskette schlingen (112).

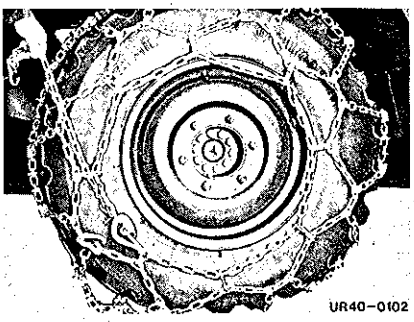


Bild 112

- Verwahrungshaken in Verspannungskette einhängen (113).
- Fahrzeug einige Meter fahren, damit sich das Laufnetz der Gleitschutzkette auf dem ganzen Reifen gleichmäßig ordnet.
- **Lockerungseinstellung** prüfen, ggf. einstellen.

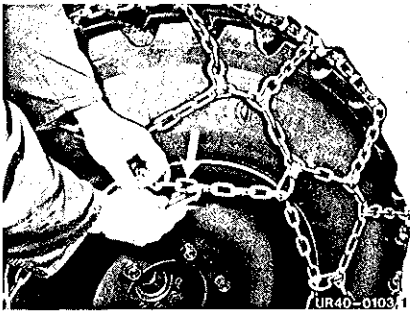


Bild 113

Grundsatz: Je schmieriger oder tiefer der Untergrund, desto lockerer die Gleitschutzkette.

Die Gleitschutzkette muß unter allen Einsatzbedingungen das Reifenprofil überwandern.

Normal gelockert bei Straßenfahrt und festem Untergrund, z. B. Winterstraßen, festgefahrene Schneedecke.

Die Hand muß zwischen Laufnetz und Reifen geschoben werden können (114).

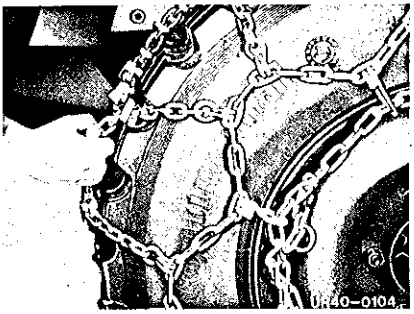


Bild 114

Voll gelockert bei schwerem schlammigem Boden oder tiefem Schnee. Äußere Spannkette entsprechend lockern (115).

- Gleitschutzkette ist nun aufgelegt. Fahrgeschwindigkeit den Gegebenheiten anpassen. Sie darf nicht über 50 km/h liegen.

- Abnehmen der Gleitschutzkette erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

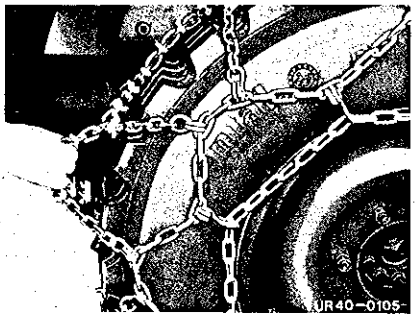


Bild 115

2.1.3 Bedienung allgemein

2.1.3.1 Kraftstoff tanken

(1) Tanken

- Motor abstellen und Feststellbremse anziehen.
- Verschlußdeckel aufschließen und abnehmen (116).

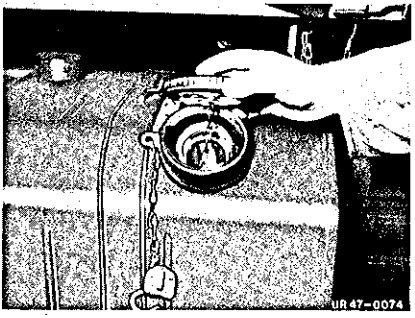


Bild 116

- Dieselkraftstoff F54, F75 einfüllen (117).

ACHTUNG
Offenes Feuer und Regenwasser fernhalten.

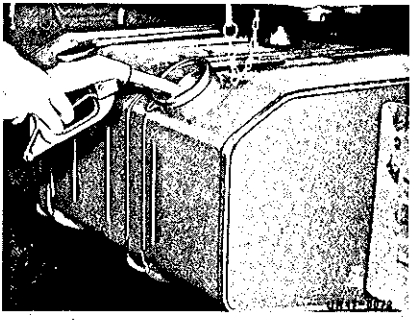


Bild 117

HINWEIS

Beim Einfüllen mit einer Saugpumpe aus Behältern oder Fässern Sieb verwenden. Außerdem Verunreinigungen und Kondenswasser fernhalten. Bei Verwendung von Kanistern Kennzeichnung der Kanister beachten.

Das Beimischen von Zusatzkraftstoff bei Winterbetrieb muß rechtzeitig geschehen, so daß vor Erreichen der kritischen Außentemperatur die Kraftstoffanlage mit Kraftstoff für Tieftemperatur gefüllt ist.

Mischungsanteile siehe 2.1.2.10 (1)

- Verschlußdeckel am Kraftstoffbehälter aufschrauben und abschließen.

(2) Kraftstoff aus Kanistern tanken

- Verschlußdeckel am Kraftstoffbehälter aufschließen und abnehmen.
- Füllrohr aus dem Tankstutzen bis zum Anschlag herausziehen, nach links drehen und eindrücken bis es einrastet (118).

Bild 118

- Dieselkraftstoff einfüllen (119).

  Kennzeichnung des Kanisters (F54, F75) beachten.

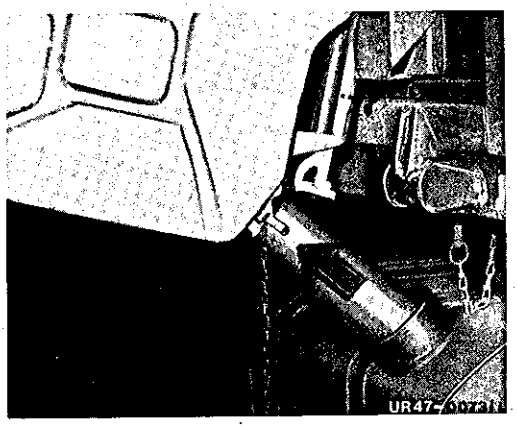


Bild 119

- Nach dem Tanken Füllrohr drehen und bis zum Anschlag in den Tank hineindrücken.
- Verschlußdeckel aufschrauben und abschließen.

2.1.3.2 Reserverad von Halterung ab- und anbauen (Var. 1, 2, 3)

Abbau

- Befestigungsschrauben herausschrauben (120).
- Ersatzrad anheben und bis Anschlag herausziehen (121).
- Ersatzrad ablassen (121).
- Führungsbügel an Ersatzrad abschrauben (122).
- Ersatzrad zum Radwechsel bereitstellen.

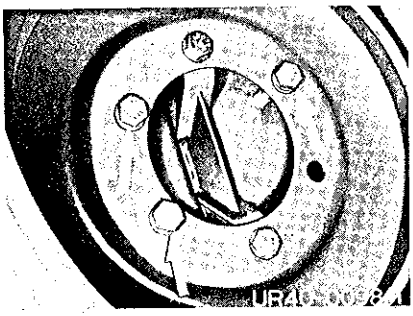


Bild 120

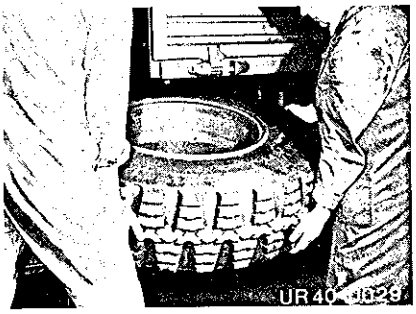


Bild 121

Anbau

- Führungsbügel an Ersatzrad anschrauben (122).
- Ersatzrad mit Führungsbügel auf Ersatzradhalter legen und einschieben bis es einrastet (121/123).
- Befestigungsschrauben einschrauben und festziehen (120).

Hinweis
Lassen sich die Befestigungsschrauben nicht einschrauben, Ersatzrad herausziehen und um 180° drehen.

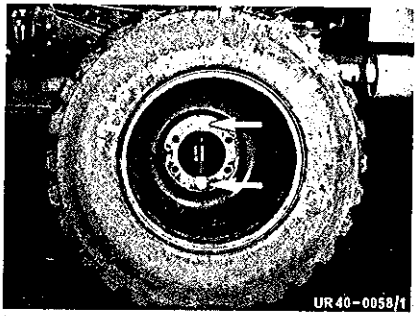


Bild 122

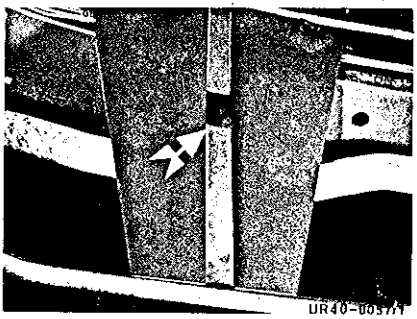


Bild 123

2.1.3.3 Türen

Türschloß (124)

1 Verriegelt
2 Entriegelt

Zum Öffnen Türzylinder eindrücken.

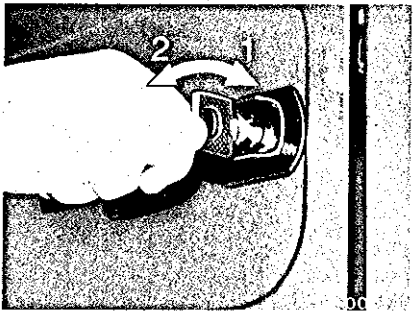


Bild 124

Türe innen (125)

1 Türöffner
2 Türsicherung
3 Haltegriff
4 Fensterdrehkurbel

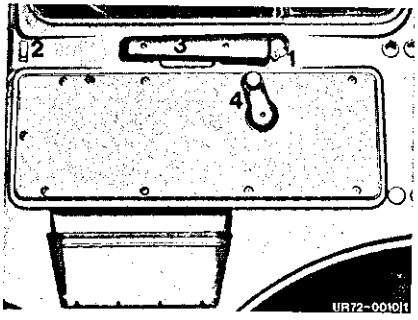


Bild 125

2.1.3.4 Motorhaube und Frontverkleidung

(1) Motorhaube öffnen und abnehmen

- Vierkantschlüssel zum Öffnen der Riegelschlösser befindet sich im Ablagefach der Fahrertür (126).

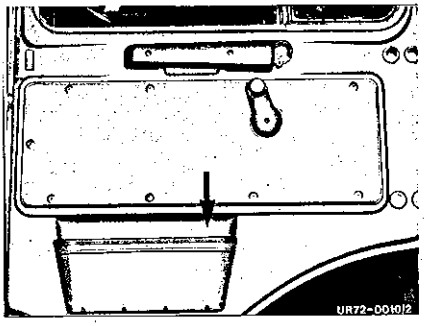


Bild 126

- Riegelschlösser an Motorhaube vorn öffnen (127).

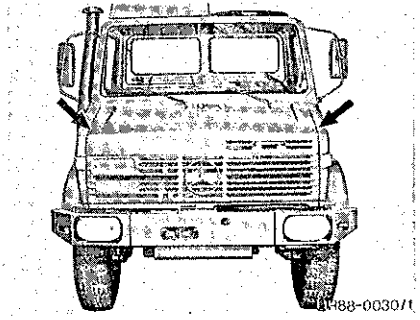


Bild 127

- Motorhaube etwas anheben und Haltefeder eindrücken. Anschließend Motorhaube öffnen (128).

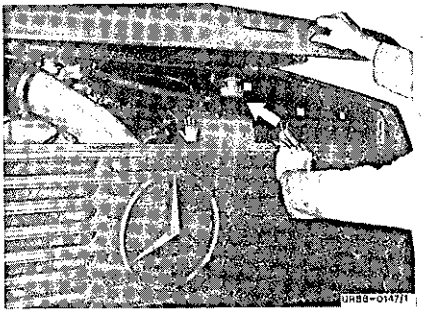


Bild 128

- Stütze auskippen (129).

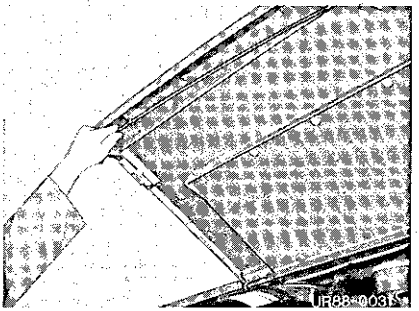


Bild 129

- Stütze in Aufnahme an Frontverkleidung einführen (130).
- Motorhaube ist geöffnet.

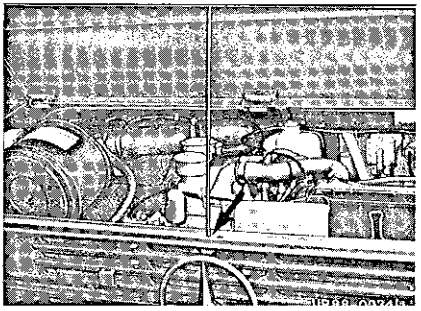


Bild 130

- Bei ausgebauter Frontverkleidung muß Motorhaube ganz abgebaut werden, dazu zusätzlich Riegelschlösser hinten öffnen (131).
- Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

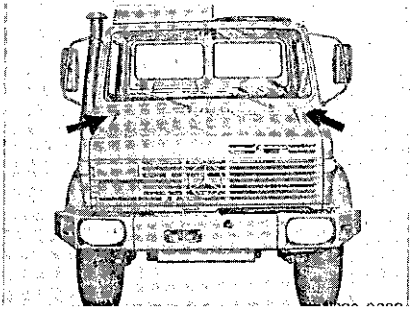


Bild 131

(2) Frontverkleidung öffnen und abnehmen

- Motorhaube abbauen, siehe 2.1.3.4 (1).
- Riegelschlösser an Frontverkleidung öffnen (132).

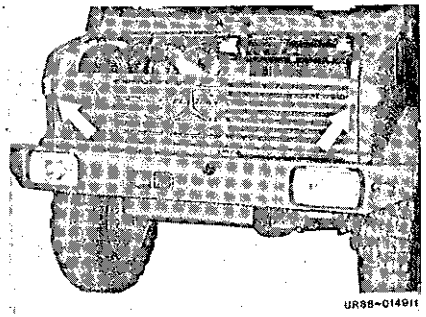


Bild 132

- Frontverkleidung abnehmen (133).
- **HINWEIS:**
  Vor Abklappen und Abnehmen der Frontverkleidung ist bei Var. 4, 5 und 9 sicherzustellen, daß die Signalhörner jeweils um 120° nach links bzw. nach rechts gedreht werden.
- Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

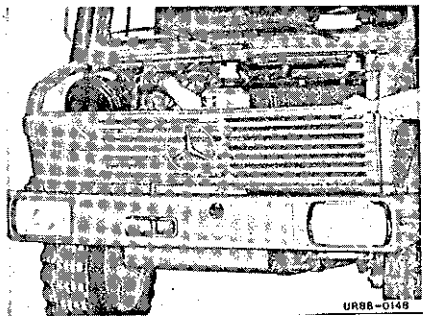


Bild 133

(3) Innere Motorraumklappe abnehmen

- Befestigungsschrauben mit Innensechskantstiftschlüssel SW 4 abschrauben (134).
- Innere Motorraumklappe abnehmen.
- Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

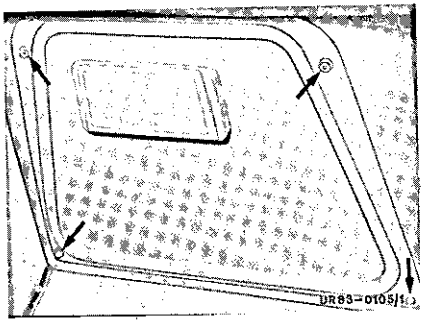


Bild 134

2.1.3.5 Spiegel

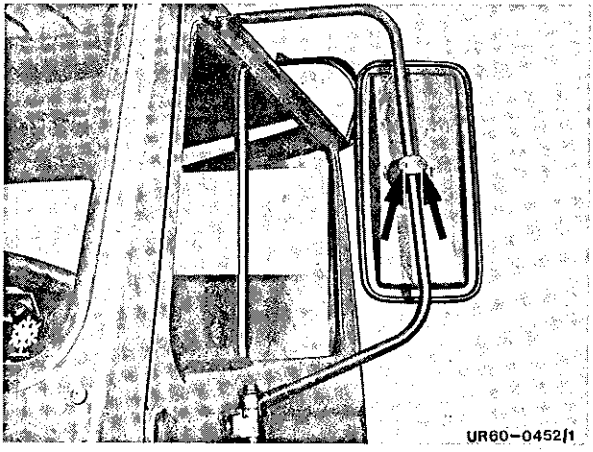


Bild 135 Spiegel

Am Fahrerhaus links und rechts an den Türen ist je ein klappbarer, mit Rasterstellungen versehener Außenspiegel angebracht.
Bei Fahrten durch Engstellen können sie nach hinten geklappt werden, um Beschädigungen zu vermeiden.

2.1.3.6 Windschutzscheibe reinigen

- Auftritt der linken Fahrzeugseite unterhalb der Stoßstange herausziehen und runterklappen (137).

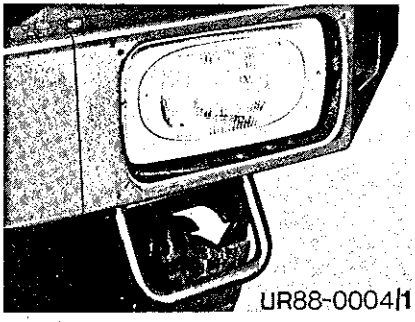


Bild 137

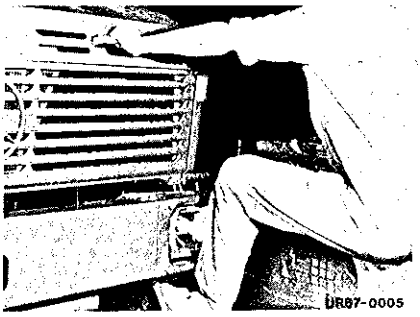


Bild 138

- Zum Hochsteigen auf den Stoßfänger, Fußtritt und Haltegriffe auf der Motorhaube benutzen (138).
- Mit beiden Füßen auf den Stoßfänger steigen und mit einer Hand am oberen Haltegriff festhalten (139).

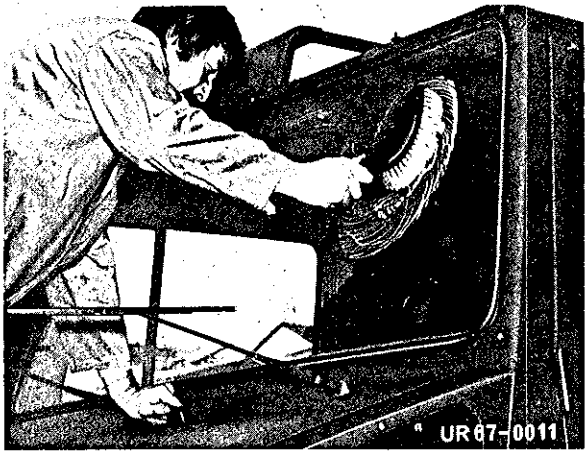


Bild 139

- Wischerarme von der Windschutzscheibe klappen.
- Mit der freien Hand Reinigungsgerät erfassen und Windschutzscheibe reinigen.
- Nach dem Reinigen Wischerarme zurückklappen.
- Über Auftritt vom Stoßfänger absteigen.
- Auftritt wieder zurückklappen.

2.1.3.7 Fahrersitz

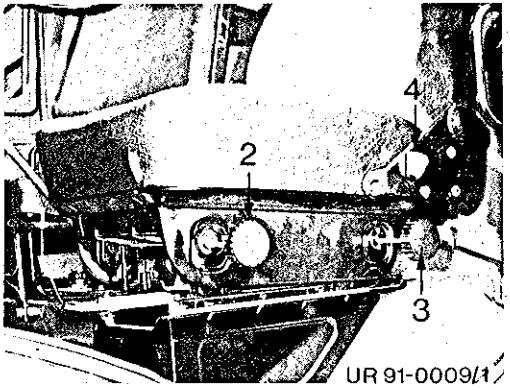


Bild 140 Fahrersitzverstellung

1 vor und zurück (Hebel hochziehen entriegelt)
2 Sitzhöhe vorn
3 Sitzhöhe hinten
4 Rückenlehne

Am Fahrersitz sind verschiedene Sitzverstellungen möglich, damit der Fahrer bequem sitzt.

2.1.3.8 Beifahrersitz

Der Beifahrersitz kann nicht verstellt werden.

(1) Rückenlehne umklappen

- Schloßgriff an Rückenlehne auf rechter Seite nach vorn ziehen (141).
- Rückenlehne nach vorn umklappen.
- Stütze aus Haltefedern ziehen (142).

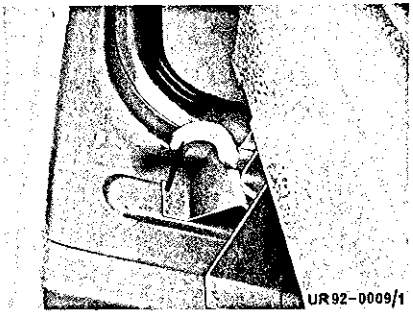


Bild 141

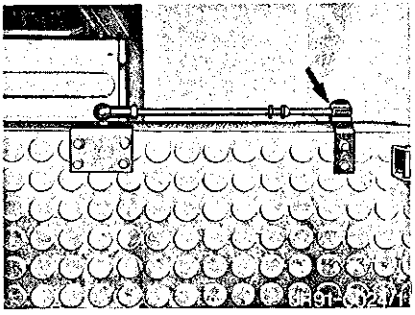


Bild 142

- Stütze in Schloß einführen und Rückenlehne nach unten drücken bis Stütze einrastet (143).

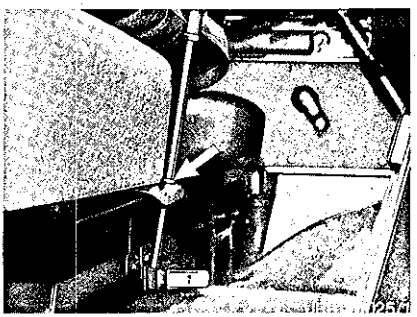


Bild 143

- Die umgeklappte Rückenlehne dient dem Beifahrer als Standfläche bei geöffneter Dachluke (144).

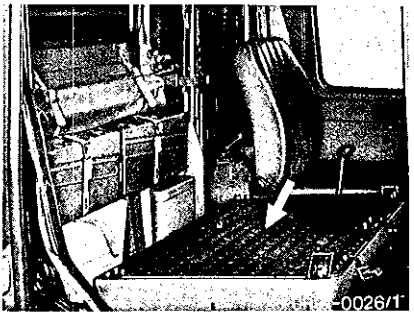


Bild 144

- Zum Entriegeln der Stütze Schloßgriff nach vorn ziehen (145).
- Beim Zurückklappen muß Rükkenlehne hörbar einrasten.

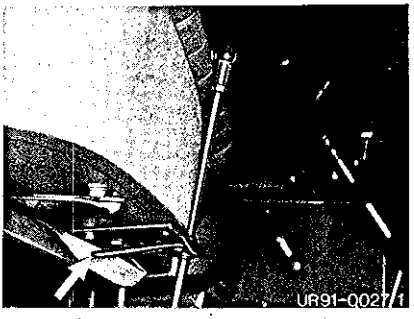


Bild 145

(2) Sitzpolster umklappen

- Schloßgriff an Sitzpolster auf rechter Seite hochziehen.
- Sitzpolster umklappen (146).
- Beim Zurückklappen muß Sitz hörbar einrasten.

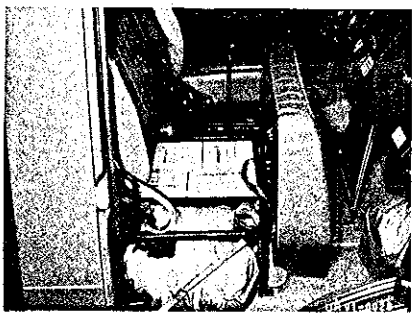


Bild 146

2.1.3.9 Dachluke

Dachluke öffnen und schließen

- Haltegriffe nach unten klappen und drehen (147).
- Dachluke ist entriegelt und geht nach oben.

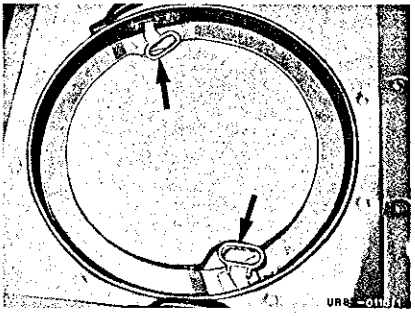


Bild 147

- Dachluke nach links ausschwenken und mit Feststeller nach unten drücken (148).
- Schließen erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

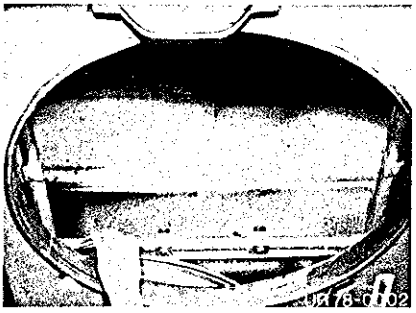


Bild 148

2.1.3.10 Fahrerhausheizung und Belüftungsanlage

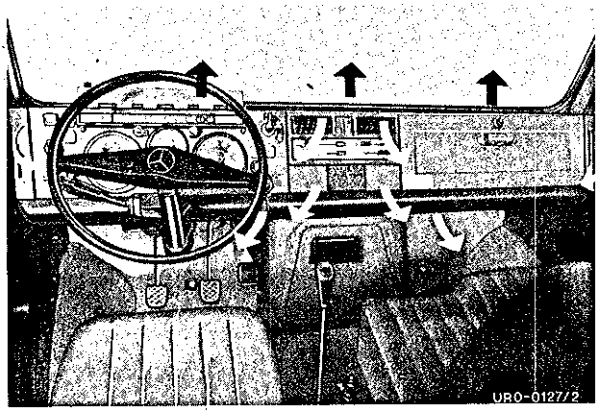


Bild 149 Funktionsschema

(1) Bedienhebel

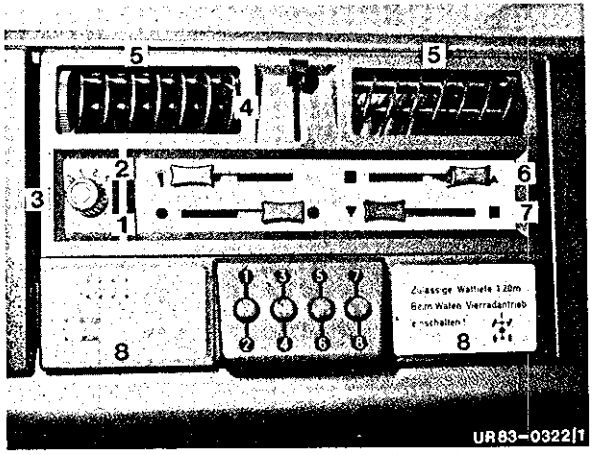


Bild 150 Bedienhebel

1 Regulierschieber für Warmwasser

Hebelstellung: links = kalt
rechts = warm

2 Fahrerfußraum belüften

(Düse im Fußraum drehbar, Luftstromeinstellung auf Fahrfuß)

Hebelstellung:	rechts	= zu
	links	= auf

3 Gebläseschalter mit 3 Stufen, Stufen gekennzeichnet

4 Frischluftregulierung der Belüftungsdüsen 5

Hebelstellung:	unten	= auf
	oben	= zu

5 Belüftungsdüsen rechts und links verstellbar

6 Front- und Seitenscheiben belüften oder beheizen

Hebelstellung:	links	= zu
	rechts	= auf

7 Fußraum belüften und beheizen

Hebelstellung:	links	= auf
	rechts	= zu

8 Fahrerhaus beheizen (Klappe hat mehrere Raststellungen)

Klappenstellung:	unten	= zu
	oben	= auf

(2) Heizungsanlage einschalten

Regulierhebel 1 für Heizung nach Erreichen der Kühlmittel-Betriebstemperatur öffnen (rechte Stellung). Die Heizleistung kann durch mehr oder weniger Öffnen des Regulierhebels 1 und durch Einschaltung des Gebläses 3 beeinflußt werden. Durch Betätigen der verschiedenen Hebel kann die Beheizung des Fahrerhauses individuell eingestellt werden.

Einstellbeispiele

Hebelstellung bei max. Entfrosten der Front- und Seitenscheiben

1 = rechts	5 = ohne Einfluß
2 = rechts	6 = rechts
3 = rechts	7 = rechts
4 = oben	8 = unten

Hebelstellung bei voller Heizung des Fahrerhauses

1 = rechts	5 = ohne Einfluß
2 = rechts	6 = rechts
3 = rechts	7 = links
4 = oben	8 = oben

Hebelstellung bei Fußraumbeheizung

1 = rechts	5 = ohne Einfluß
2 = rechts	6 = links
3 = rechts	7 = links
4 = oben	8 = unten

(3) Lüftungsanlage einschalten

Regulierhebel 1 schließen (Hebelstellung links). Frischluft wird durch Schalten des Gebläses 3 ins Fahrerhaus gefördert. Durch Betätigen der verschiedenen Hebel kann die Frischluftzufuhr innerhalb des Fahrerhauses individuell eingestellt werden.

Einstellbeispiele

Hebelstellung bei voller Belüftung des Fahrerhauses

1 = links	5 = nach Wunsch
2 = links	6 = rechts
3 = rechts	7 = links
4 = unten	8 = oben

Hebelstellung Belüftung zur Windschutzscheibe

1 = links	5 = ohne Einfluß
2 = rechts	6 = rechts
3 = rechts	7 = rechts
4 = oben	8 = unten

Hebelstellung Belüftung Fußraum
(links und rechts gleichmäßig verteilt)

1 = links	5 = ohne Einfluß
2 = rechts	6 = links
3 = rechts	7 = links
4 = oben	8 = unten

Hebelstellung Fahrfußbelüftung links

1 = links	5 = ohne Einfluß
2 = links	6 = links
3 = rechts	7 = rechts
4 = oben	8 = unten

2.1.3.11 Plane und Plangestell

(1) Allgemeiner Hinweis:

- Schmutzige Planen sollen bald gereinigt werden.
- Planen sind nur mit Wasser zu reinigen; aggressive Stoffe sind zu meiden.
- Planen dürfen nur gefaltet werden, wenn sie ganz trocken sind.

- Planen müssen immer nach Faltplan zusammengelegt werden.
- Zerrissene oder gering beschädigte Planen müssen sofort instand gesetzt werden.
- Planen müssen immer gut gespannt sein, sie dürfen auf keinen Fall flattern.
- Bei Fahrzeugen, die im Freien stehen, ist die Plane so abzustützen, daß sich bei Regen an ihr keine Wassersäcke bilden.

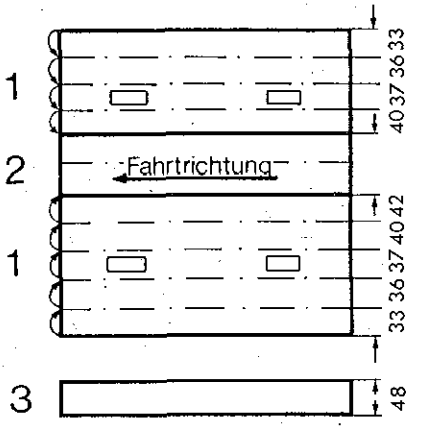
(2) Plane abbauen und verstauen

- Planseil ringsherum an Pritschen-Seiten, Vorder- und Rückwand herausziehen.
- Befestigungsriemen an den Spriegeln lösen.
- Planen abnehmen und nach Faltplan zusammenlegen.

Faltplan für Planen-Vorderwand, Mittelteil und Rückwand

Planenmittelteil

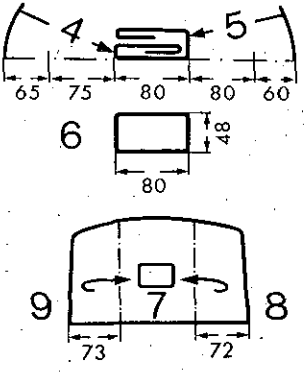
1. In Fahrtrichtung ausgebreitet, Außenseite oben.
2. Beiderseits längs viermal bzw. fünfmal nach innen einfalten.
3. Über die Mitte längs einschlagen.
4. Nach hinten zweimal einschlagen.
5. Nach vorn einmal einschlagen und auf Rolle 4 auflegen.
6. Planenmittelteil zusammengelegt.



Vorder- und Rückwand

7. Plane ausgebreitet, Außenseite oben.

   HINWEIS:
   Rückwand ist ohne Klarsichtscheibe ausgerüstet.
8. Von der Seite rechts einschlagen.
9. Von der Seite links einschlagen.



HINWEIS:
Vorderwand wenden, Klarsichtscheibe nach oben.

10. Von oben nach unten einschlagen.

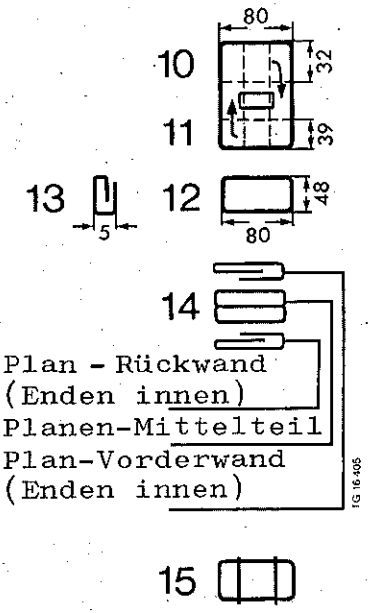
11. Von unten nach oben einschlagen.

12. Plane zusammengelegt.

13. Enden eingeschlagen.

14. Planenteil übereinander zusammengelegt zu einem Planenpaket.

15. Planenpaket mit Spannseil verknotet.



(3) Längs- und Querspriegel abbauen und verstauen

- Längsspriegel abbauen, dazu die unter Federdruck stehenden Verschlüsse öffnen und Spriegel seitlich herausdrücken (151).

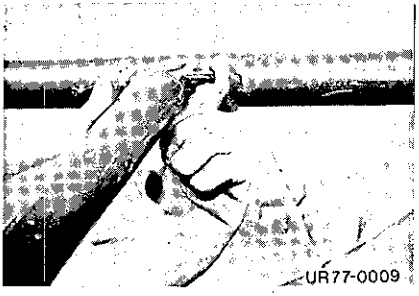


Bild 151

- 3 Längsspriegel in Halterung an Pritschenboden verstauen (152).

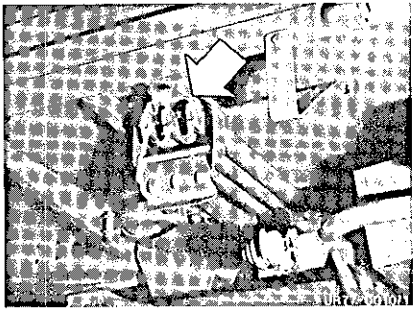


Bild 152

- 2 Längsspriegel an Aufsteckteilen der Bordwände verstauen (153).

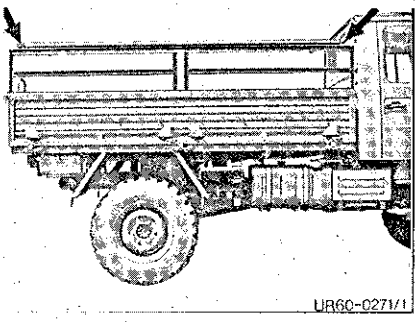


Bild 153

- Hinteren Querspriegel abschrauben und abnehmen (154).

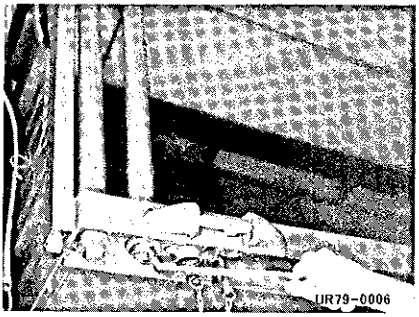


Bild 154

- Querspriegel in Aufnahmelöcher hinter den vorderen Querspriegel einsetzen und anschrauben (155).

- Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

HINWEIS:
Plane so auflegen, daß die Seite mit fünf Befestigungsriemen nach vorn zeigt.

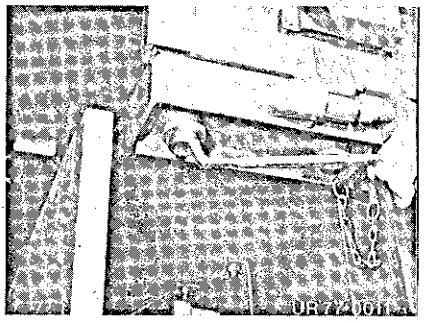


Bild 155

2.1.3.12 Mittelsitzbank (Pritsche)

(1) Ein- und Ausbau

- Sitzflächen der Sitzbank soweit auseinanderklappen bis die Füße in die Aufnahmelöcher am Pritschenboden eingesetzt werden können (156).

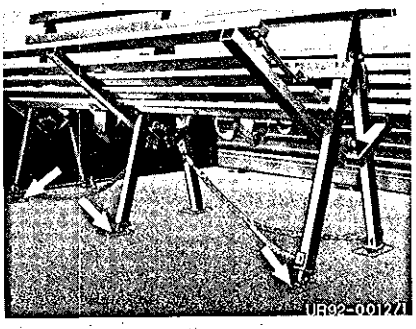


Bild 156

- Sitzflächen vollständig auseinanderklappen (157).

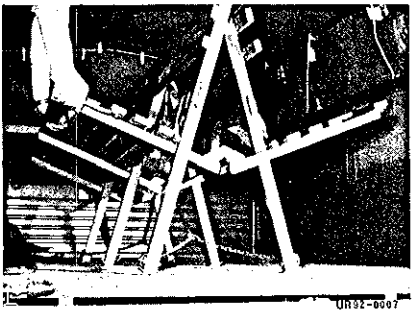


Bild 157

- Spannbügel der senkrechten Spannkette durch den Ring zwischen den Sitzflächen ziehen und mit vorhandenem Kettenglied sichern (158).

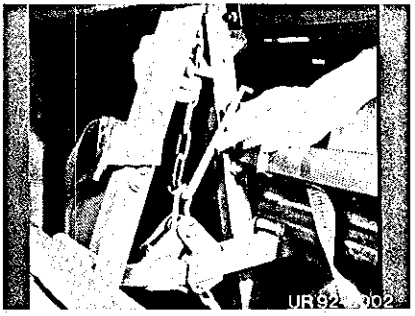


Bild 158

- Spannketten an den Füßen auf Spannung prüfen und ggf. an den Spannschlössern (1) und (2) nachspannen, so daß die Sitzbank absolut festen Stand hat (159).

- Der Ausbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

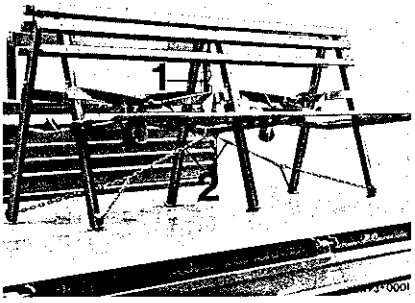


Bild 159

(2) Personentransport auf Mittelsitzbank

- Personen müssen sich mit Sicherheitsgurt anschnallen (160).

Bild 160

- Haltegurt über Pritschenrückwand muß geschlossen sein (161).

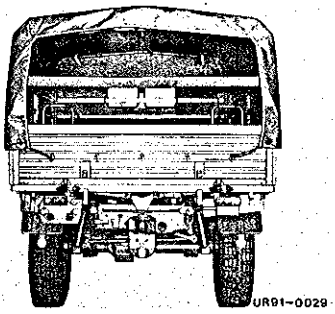


Bild 161

(3) Verstauen

- Zusammengeklappte Sitzbank mit den Füßen nach oben an Pritschenvorderwand stellen (162).

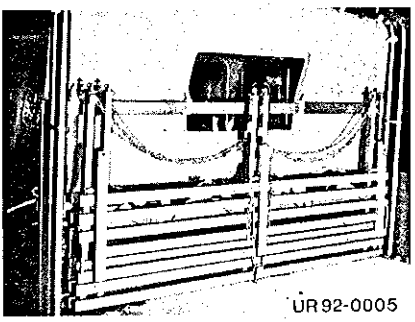


Bild 162

- Bodenhaken in erste Bodenplatte an Pritschenboden einhaken (163).

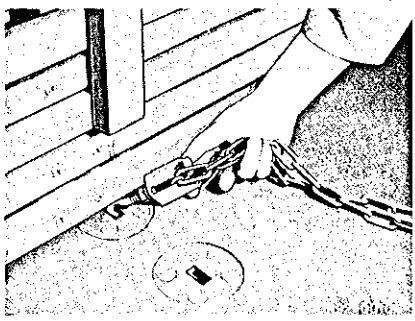


Bild 163

- Verzurrkette in Aufnahmehaken an der Vorderbordwand einhängen (164).

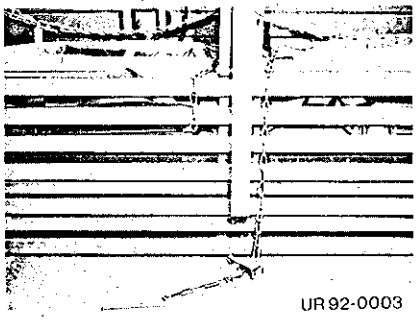


Bild 164

- Das freie Kettenende durch den Bodenhaken ziehen und Kette mittels Spannbügel so spannen, daß die Sitzbank fest an der Bordwand anliegt (165).

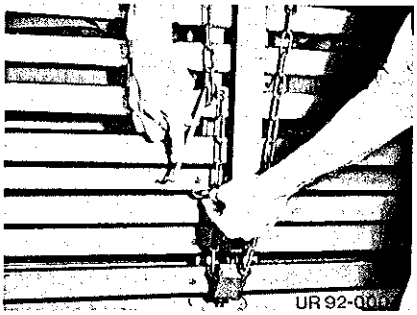


Bild 165

- Mittelsitzbank ist richtig verzurrt (166).

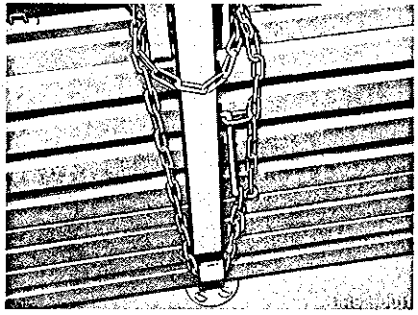


Bild 166

2.1.3.13 Hintere Bordwand aushängen und verstauen

Bei Fahrzeugen ohne Bordwandsicherung

- Bordwand öffnen und in Pritschenebene herunterschwenken (167).
- Bordwand seitlich aus Scharnieren heben.

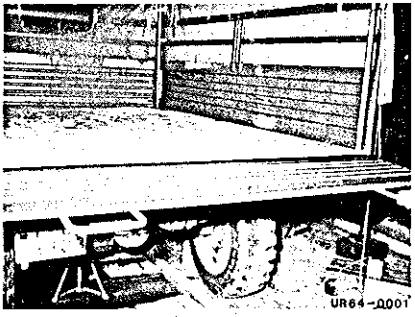


Bild 167

Bei Fahrzeugen mit Bordwandsicherung

- Bordwand öffnen und in Pritschenebene herunterschwenken.
- Sicherungsbügel hochklappen (168).
- Bordwand seitlich aus den Scharnieren heben.

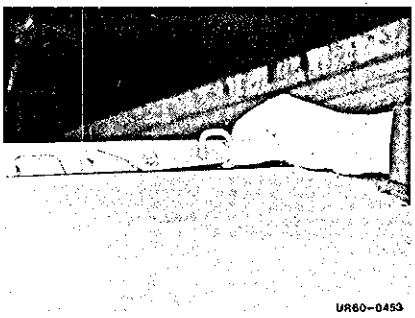


Bild 168

- Bordwand zwischen Führungsschienen an den Seitenbordwänden hinter der vorderen Bordwand einstecken (169).

  Hinweis:
  Bordwandverschlüsse müssen nach hinten zeigen.
- Anbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

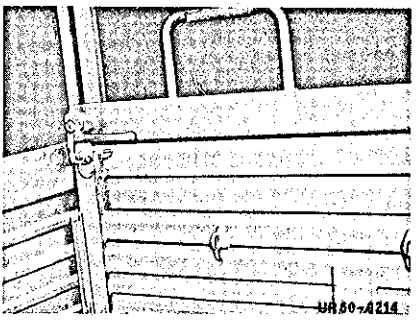


Bild 169

2.1.3.14 Aufsteckteile abnehmen und verstauen

- Aufsteckteile aus den Seitenbordwänden herausziehen (170).

- Aufsteckteile zerlegen (4 Teile).

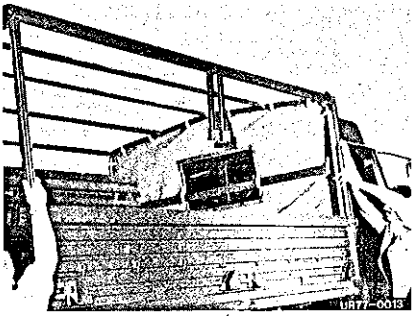


Bild 170

- Aufsteckteile an vordere Pritschenwand stellen.

- Zusammengeklappte Sitzbank davorstellen.

- Das Verzurren erfolgt in gleicher Weise wie bei der Sitzbank, nur daß hierbei die hintere Bodenplatte zum Einhängen des Bodenrahmens benutzt wird (171).

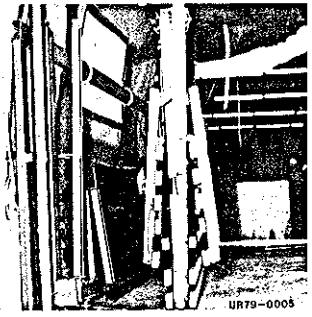


Bild 171

2.1.3.15 Seilwinde

HINWEIS:

Vor Inbetriebnahme der Seilwinde Führungsrolle und Spulvorrichtung schmieren, siehe 2.2.1.7 (3).

(1) Abrollen des Seiles

- Schutzhaube abnehmen (172).

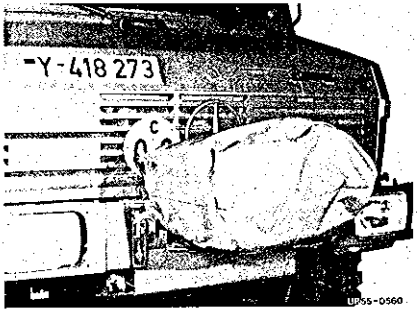


Bild 172

- Klauenkupplung ist ausgeschaltet und gesichert (173).

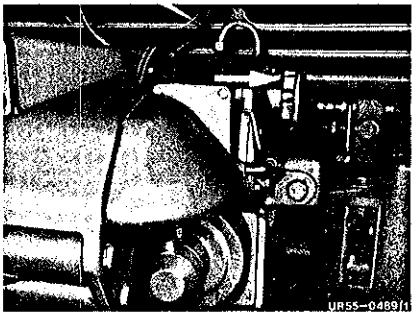


Bild 173

- Seil mit Schäkel aus Befestigung nehmen (174).

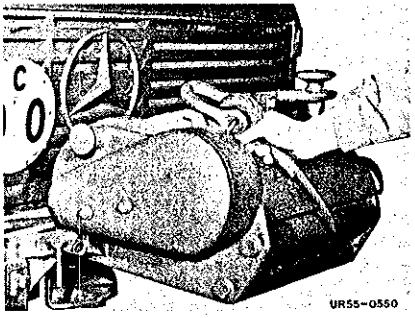


Bild 174

- Schleifbremse soweit lösen bis sich Seiltrommel gerade dreht (175).

  Lösen - Linksdrehung
  Bremsen - Rechtsdrehung

- Seil soweit als benötigt herausziehen. Es sollen 4 bis 5 Windungen auf der Seiltrommel verbleiben.

  Hinweis: Schaltgriff läßt sich nur bei entspanntem Seil herausziehen.

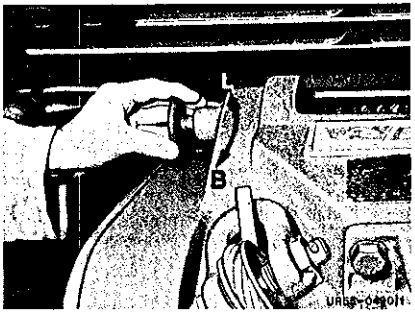


Bild 175

(2) Seil einziehen

- Klauenkupplung entsichern und an Seilwinde einschalten.
- Schleifbremse vollständig lösen.
- Motor starten.
- Fahrkupplung betätigen und Zapfwelle einschalten (176).

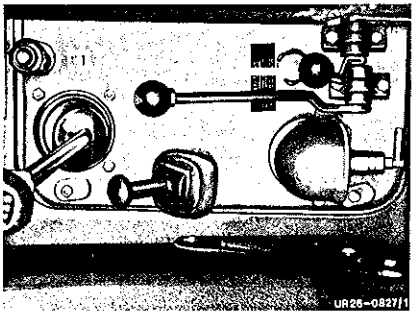


Bild 176

- Druckschalter betätigen (177). Seil wird eingezogen.
- Soll das Einziehen des Seiles unterbrochen werden, Druckschalter loslassen (Totmannsteuerung).

Hinweis: Klauenkupplung läßt sich nur bei drehendem Schneckengetriebe bzw. drehender Seiltrommel einschalten. Seilschrägzug von 15° nach jeder Seite darf nicht überschritten werden.

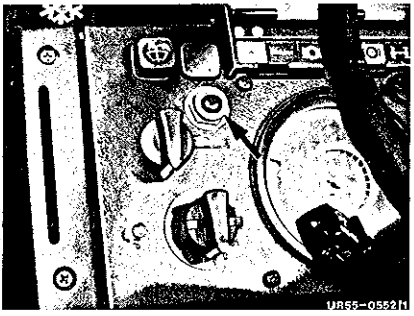


Bild 177

(3) Entspannen des Seiles

- Entspannen des Zugseiles kann durch Vorfahren des Fahrzeuges erfolgen. Ist dies nicht möglich, so kann mit einem Schlüssel SW 27 nach Abnehmen der Schutzkappe die Schneckenwelle zurückgedreht und das Seil entspannt werden (178).

Hinweis: Die Zapfwelle muß ausgeschaltet und die Zündung eingeschaltet sein. Druckschalter betätigen.

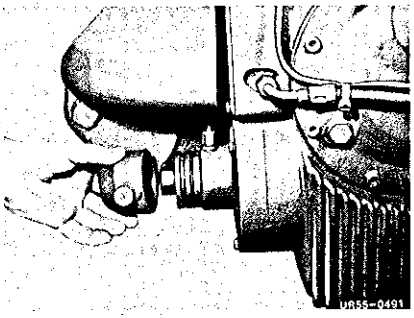


Bild 178

(4) Außerbetriebsetzen der Seilwinde

- Wird die Seilwinde nicht mehr benötigt, Seil unter leichter Last aufspulen und Schleifbremse so weit anziehen, daß die Seiltrommel sich nicht mehr drehen kann (178).

  Lösen - Linksdrehen
  Bremsen - Rechtsdrehen

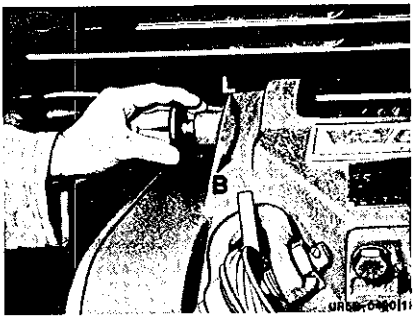


Bild 179

- Klauenkupplung ausschalten und sichern (180).

  A - ausgeschaltet
  E - eingeschaltet

- Zapfwelle ausschalten.

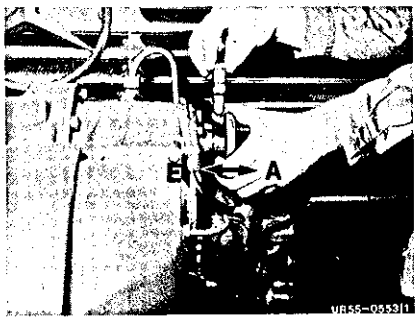


Bild 180

- Schäkel mit Seil an Haken der Winde einhängen und **nicht** straffziehen (181).

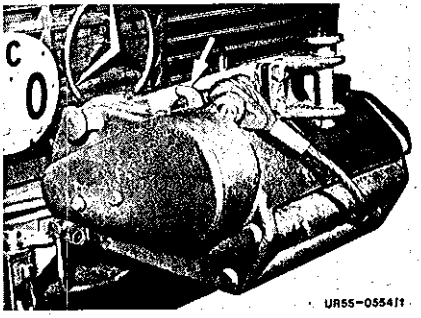


Bild 181

Hinweise zum Umgang mit Seilwinden:

Vorsicht

- Beim Umgang mit Seilen Schutzhandschuhe tragen.
- Nur einwandfreie und zugelassene Seile und Anschlagmittel verwenden.
- Das Anschlagen von Lasten mit dem Zugseil ist verboten.
- Seile nicht über scharfe Kanten führen.
- Gefahrenbereich freihalten (mind. Radius der ausgefahrenen Seillänge, gemessen von beiden Endpunkten).

Hinweis

- Reicht die Zugkraft bei der Selbstbergung nicht aus (Ansprechen der Überlastsicherung), am Festpunkt Umlenkrolle anbringen, das Zugseil über diese Rolle zum Fahrzeug zurückführen und am Koppelmaul einhängen (Verdoppelung der Zugkraft).
- Beim Ziehen von Lasten Handbremse anziehen und Unterlegkeile vor die Räder legen. Reicht die Zugkraft nicht aus, Umlenkrolle an der Last anbringen, Zugseil über diese Rolle zu einem Festpunkt zurückführen und befestigen.
- Zum Abschleppen darf nur das auf der Seilwinde sitzende Koppelmaul verwendet werden.

2.1.3.16 Feuerlöscher verstauen

- Klappsplint abnehmen und Deckel öffnen (182).

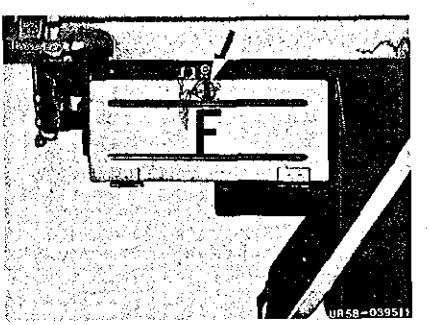


Bild 182

- Feuerlöscher in Kasten einführen, dazu Schlauch an unterer Halterung aushängen und entsprechend knickfrei im Kasten verlegen (183).

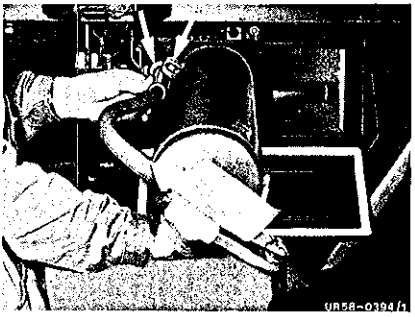


Bild 183

- Haltegriff von Feuerlöscher muß im Kasten immer unten rechts sein (184).
- Deckel schließen und Klappsplint einsetzen.

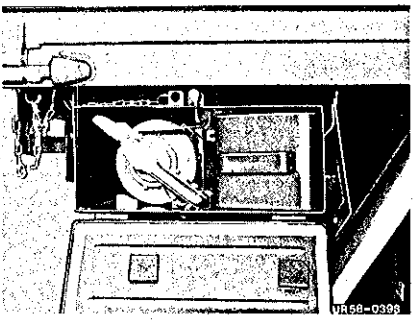


Bild 184

2.2 Schmier- und Pflegearbeiten

2.2.1 Anleitungen zu den Schmierarbeiten gemäß Fristenheft Teil 22 (MES 1)

Die nachfolgend aufgeführten Bilder der Schmierstellen sind in Verbindung mit dem Fristenheft Teil 22 zu verwenden.

Alle Ölstandskontrollen sowie Ölwechsel sind bei waagerecht stehendem Fahrzeug durchzuführen.

Betriebsstoffe, Betriebshilfsstoffe und Füllmengen siehe Abschnitt 1.2.3

Schmierstellen einschließlich Öleinfüll- oder Ölablaßstellen sind am Fahrzeug rot gekennzeichnet.

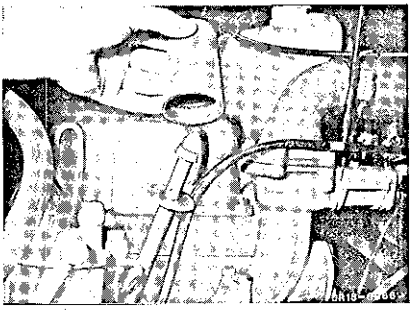


Bild 185

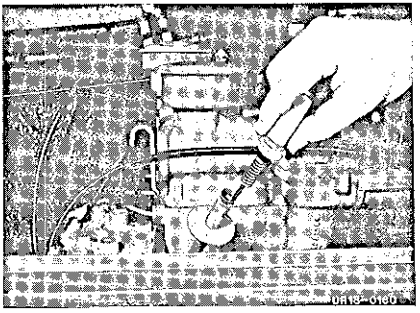


Bild 186

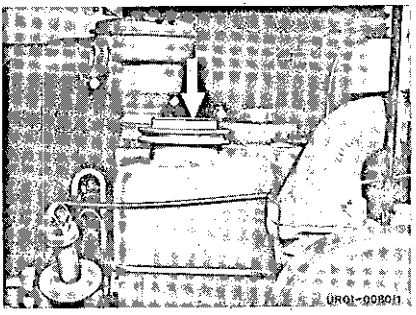


Bild 187

2.2.1.1 Öl Motor

(1) Ölstand im Motor

- Motor starten und kurz laufen lassen, damit Motoröl sich im Umlauf befindet.
- Motor abstellen.
- Motorhaube hochstellen (2.1.3.5/1).
- Schutzkappe von Ölmeßstab abziehen (185).
- Verschlußhebel am Ölmeßstab nach oben schwenken, Meßstab ziehen und abwischen (186).
- Ölmeßstab bis Anschlag einführen. Verschlußhebel nicht schließen.
- Ölmeßstab erneut ziehen und Ölstand am Ölmeßstab ablesen. Der Ölstand muß zwischen Markierung min. und max. stehen.
- Muß Motoröl nachgefüllt werden, Schutzkappe und Verschlußdekkel auf Zylinderkopfhaube abnehmen und durch Einfüllöffnung einfüllen (187).
- Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

(2) Ölwechsel im Motor

- Motorhaube hochstellen.
- Ölablaß-Verschlußschraube abschrauben und auslaufendes Öl auffangen (188).
- Ölablaß-Verschlußschraube reinigen und mit neuer Dichtung einschrauben.
- Ölfilterpflege durchführen, siehe Teil 30.
- Neues Motoröl an Zylinderkopfhaube einfüllen.
- Ölstand prüfen, richtigstellen.

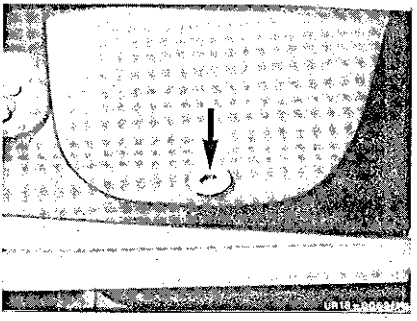


Bild 188

(3) Gelenke vom Fahrfußhebelwerk schmieren

- Motorraumklappe im Fahrerhaus abschrauben (2.1.3.4/3).
- Motorhaube öffnen (2.1.4.5/1).
- Kugelkopfgelenke am Gestänge und Schmiernippel am Motor reinigen (189/190).
- Kugelkopfgelenke mit Ölkanne und Schmiernippel mit Fettpresse abschmieren (189/190).
- Motorhaube schließen, Motorraumklappe aufschrauben.

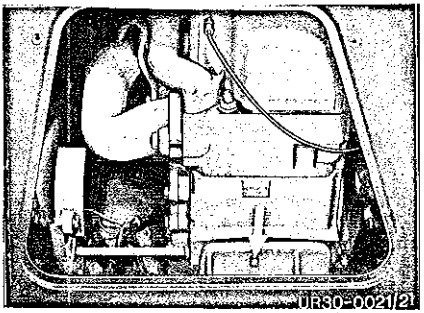


Bild 189

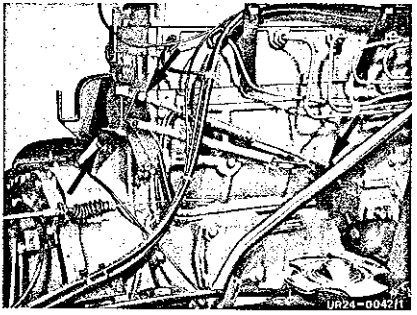


Bild 190

2.2.1.2 07 Kupplung, Getriebe, Antriebswellen

(1) Ölstand im Hauptgetriebe

Ölstandsprüfung bei abgestelltem Motor durchführen. Das Fahrzeug soll einige Minuten gestanden haben.

- Ölstandkontroll-Verschlußschraube reinigen und abschrauben (191).
- Der Ölstand muß bis an die Unterkante Einfüllöffnung stehen, ggf. Öl nachfüllen.
- Verschlußschraube eindrehen und festziehen.

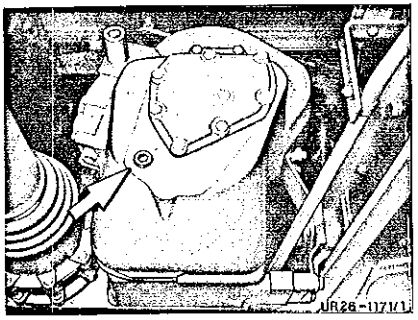


Bild 191

(2) Ölwechsel im Hauptgetriebe

- Ölstandkontroll-Verschlußschraube abschrauben (191).
- Ölablaß-Verschlußschraube am Planetengetriebe abschrauben und auslaufendes Öl auffangen (192).
- Ölablaß-Verschlußschraube am Verteilergetriebe abschrauben und auslaufendes Öl auffangen (193).
- Ölablaß-Verschlußschrauben reinigen und wieder einschrauben.
- Neues Öl durch Ölstandkontroll-Bohrung am Gehäuse einfüllen (191).
- Ölstand prüfen, richtigstellen.

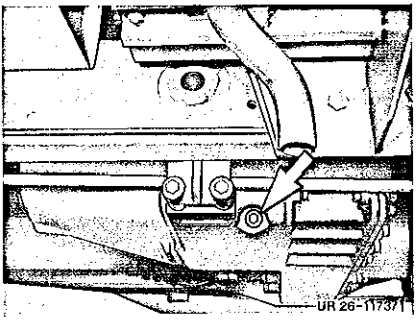


Bild 192

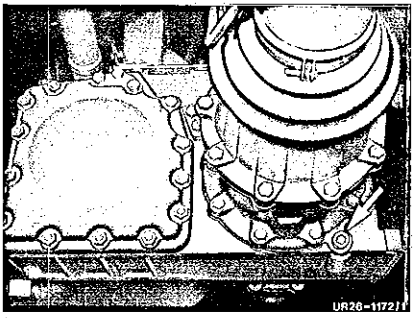


Bild 193

(3) Ölstand im Zapfwellengetriebe

Ölstandsprüfung bei abgestelltem Motor durchführen. Das Fahrzeug soll einige Minuten gestanden haben.

- Ölstandkontroll-Verschlußschraube reinigen und abschrauben (194).
- Der Ölstand muß bis an Unterkante Einfüllöffnung stehen, ggf. Öl nachfüllen.
- Verschlußschraube einschrauben.

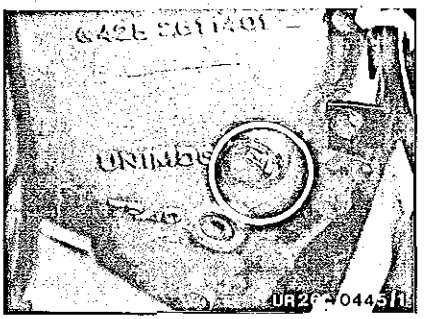


Bild 194

(4) Ölwechsel im Zapfwellengetriebe

- Öleinfüllkontroll- (195/1) und Ölablaß-Verschlußschraube (195/2) reinigen, abschrauben und auslaufendes Öl auffangen.
- Ölablaß-Verschlußschrauben reinigen und wieder einschrauben.
- Neues Öl in Gehäuse bis Gewindeunterkante einfüllen (195/1).
- Öleinfüllkontroll-Verschlußschraube einschrauben.

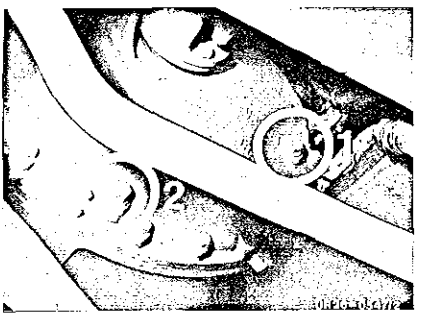


Bild 195

HINWEIS:
Zapfwellengetriebe hat zwei Ölablaß-Verschlußschrauben. Die andere ist schlecht zugänglich wegen Stabilisator und Schubrohr der Vorderachse, daher kann sie geschlossen bleiben. Es verbleiben ca. 0,3 l Altöl im Getriebe.

(5) Ölstand im Zapfwellenlager

- Öleinfüllkontroll-Verschlußschraube reinigen und abschrauben (196).
- Der Ölstand muß bis an Unterkante Einfüllöffnung stehen, ggf. Öl nachfüllen.
- Verschlußschraube einschrauben.

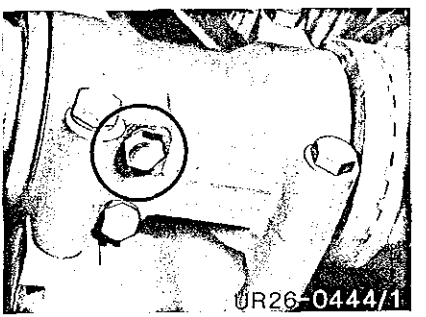


Bild 196

HINWEIS:
Zapfwellenlager, die mit Fließfett befüllt sind, sind wartungsfrei. Kein Öl nachfüllen.

(6) Zapfwelle schmieren

- Schmierstellen reinigen (197/198).
- Schmierstellen vorne so lange abschmieren bis Schmierfett aus den Lagerstellen austritt (197).

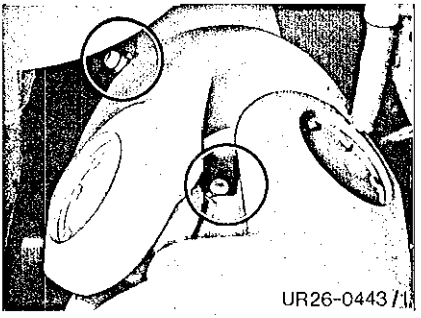


Bild 197

- Schmierstelle hinten so lange abschmieren bis Schmierfett aus den Lagerstellen austritt (198).

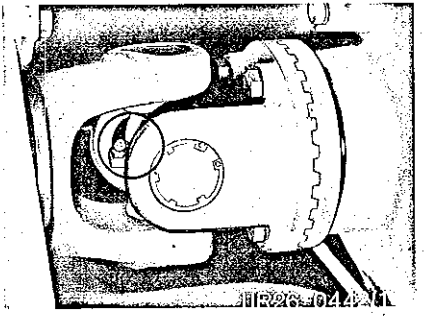


Bild 198

(7) Antriebsgelenkwelle (Kupplung-Getriebe) abschmieren

- Ersatzrad ausbauen.

  HINWEIS:
  Nur ausbauen, wenn Gelenkwelle vorn ein Schmiernippel hat.
  Gelenkwelle ohne Schmiernippel ist wartungsfrei.
- Schmierstellen reinigen (199/200).
- Zum Drehen der Antriebswelle Fahrkupplung durchtreten und Hauptschalthebel in Neutralstellung bringen.
- Schmierstelle vorn von unten so lange abschmieren bis Schmierfett aus den Lagerstellen austritt (199)

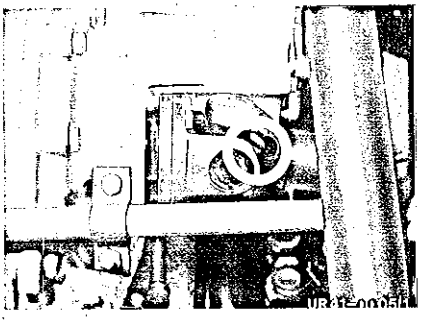


Bild 199

- Schmierstelle hinten so lange abschmieren bis Schmierfett aus den Lagerstellen austritt (200).

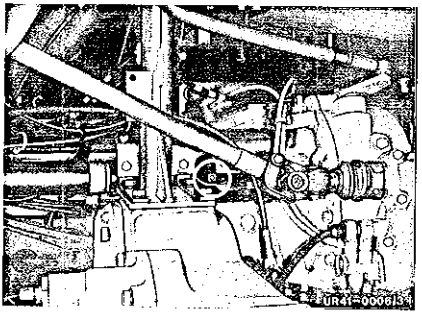


Bild 200

2.2.1.3 08 Antriebsachsen

(1) Ölstand an Vorderachse

- Öleinfüllkontroll-Verschlußschraube am Achsgehäuse reinigen und herausdrehen (201).

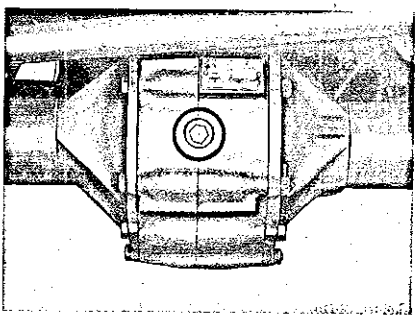


Bild 201

- Öleinfüllkontroll-Verschlußschraube am Radvorgelege reinigen und herausdrehen (202).
- Der Ölstand muß bei waagerecht stehendem Fahrzeug bis an Unterkante Einfüllöffnung stehen, ggf. Öl nachfüllen (202).
- Verschlußschraube reinigen und eindrehen.

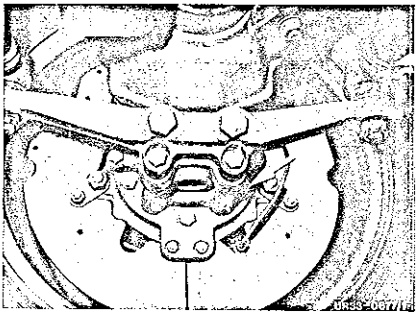


Bild 202

(2) Ölwechsel an Vorderachse

- Ölstandkontroll-Verschlußschraube an Achsgehäuse reinigen und abschrauben (201).
- Öleinfüllkontroll-Verschlußschraube am Radvorgelege reinigen und abschrauben (202).
- Ölablaß-Verschlußschraube am Achsgehäuse reinigen, abschrauben und auslaufendes Öl auffangen (203).
- Ölablaß-Verschlußschraube an Radvorgelege reinigen, abschrauben und auslaufendes Öl auffangen (204).
- Ölablaß-Verschlußschrauben reinigen und wieder einschrauben.
- Öl einfüllen bis an Unterkante Einfüllöffnung.
- Ölstandkontroll-Verschlußschrauben reinigen und einschrauben.

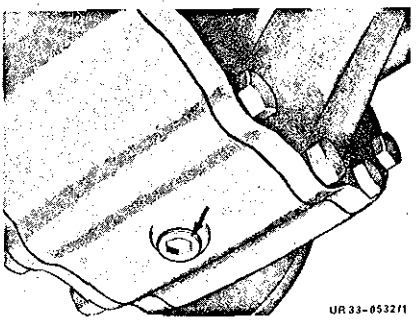


Bild 203

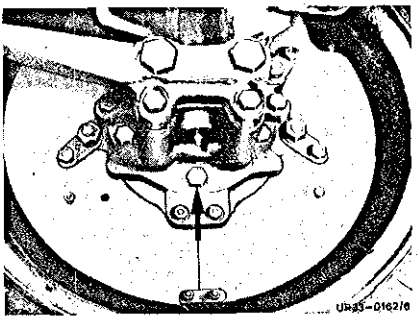


Bild 204

(3) Ölstand an Hinterachse

- Öleinfüllkontroll-Verschlußschraube am Achsgehäuse reinigen und herausdrehen (205).

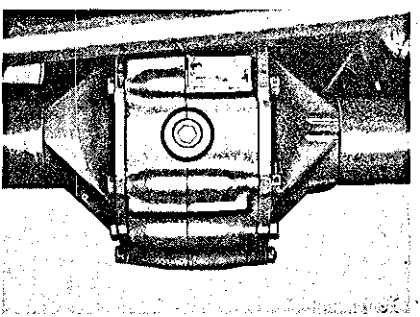


Bild 205

- Öleinfüllkontroll-Verschlußschraube an Radvorgelege reinigen und herausdrehen (206).
- Der Ölstand muß bei waagerecht stehendem Fahrzeug bis an Unterkante Einfüllöffnung stehen, ggf. Öl nachfüllen.
- Verschlußschraube reinigen und eindrehen.

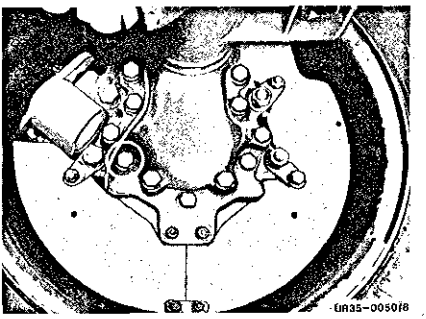


Bild 206

(4) Ölwechsel an Hinterachse

- Öleinfüllkontroll-Verschlußschraube am Achsgehäuse reinigen und herausdrehen (205).
- Öleinfüllkontroll-Verschlußschraube an Radvorgelege reinigen und abschrauben (206).
- Ölablaß-Verschlußschraube am Achsgehäuse reinigen, abschrauben und auslaufendes Öl auffangen (207).
- Ölablaß-Verschlußschraube an Radvorgelege reinigen, abschrauben und auslaufendes Öl auffangen (208).
- Ölablaß-Verschlußschraube reinigen und wieder einschrauben.
- Öl einfüllen bis an Unterkante Einfüllöffnung.
- Ölstandkontroll-Verschlußschrauben reinigen und einschrauben.

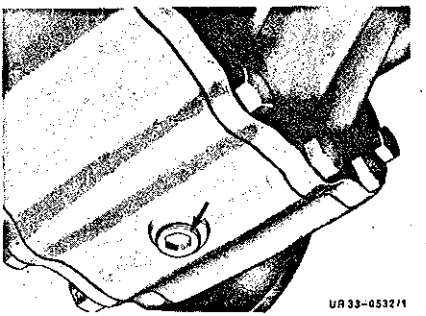


Bild 207

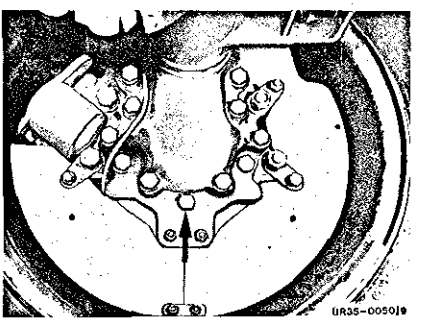


Bild 208

(5) Achsschenkellager schmieren

- Fahrzeug anheben bis Laufräder der Vorderachse frei sind.
- Schmierstellen oben und unten an beiden Achsschenkeln reinigen (209).
- Schmierstellen so lange abschmieren bis Schmierfett zwischen Achsschenkelbolzen und Achsschenkellager austritt.
- Fahrzeug anschließend wieder ablassen.

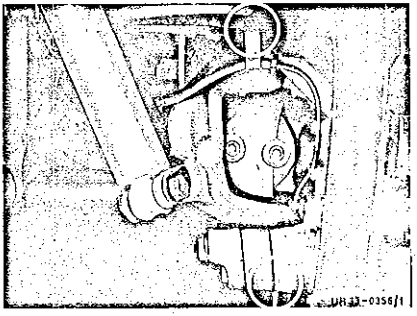


Bild 209

2.2.1.4 14 Lenkanlage

(1) Ölstand an Lenkanlage

- Motorhaube hochstellen (2.1.3.5/1).
- Ölmeßstab ziehen und abwischen (210).
- Ölmeßstab wieder einführen und erneut ziehen.
- Der Ölstand muß bei laufendem Motor an der oberen Markierung des Ölmeßstabes sein.

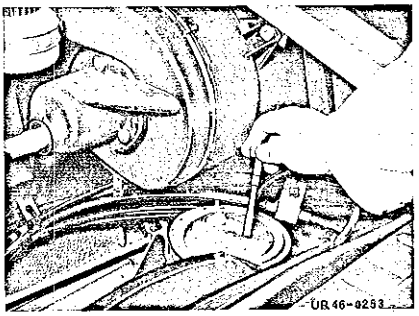


Bild 210

- Muß Öl nachgefüllt werden, Flügelmutter abschrauben und Deckel abnehmen (211).
- Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

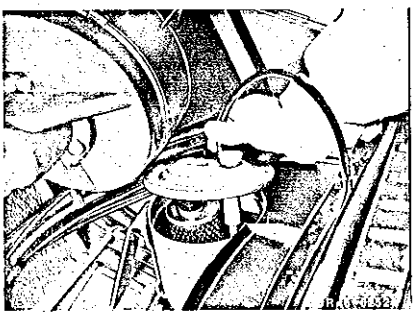


Bild 211

2.2.1.5 18 Rahmen

(1) Steckbolzen an Abschleppkupplung schmieren

- Steckbolzen ziehen und reinigen.
- Steckbolzen mit Schmierfett einstreichen (212).
- Steckbolzen einstecken.

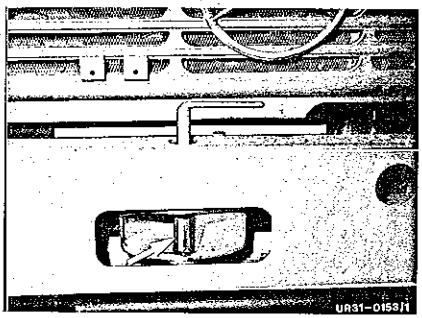


Bild 212

(2) Anhängekupplung schmieren

- Sämtliche Schmierstellen reinigen.
- Schmierstelle abschmieren (Fettpresse) (213).
- Zughaken mit Schmierfett einstreichen (213).

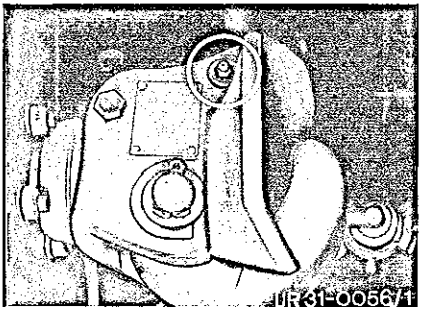


Bild 213

2.2.1.6 19 Aufbauten

(1) Türfänger schmieren

- Türfänger reinigen und mit Schmierfett einstreichen (214).
- Türe mehrmals betätigen.

Bild 214

(2) Türschloß mit Schließplatte schmieren

- Schließöse und Schließplatte reinigen und mit Schmierfett einstreichen (215).
- Tür mehrmals betätigen.

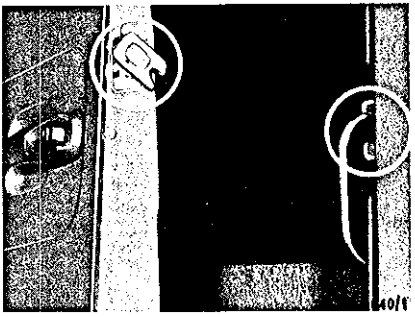


Bild 215

(3) Führungsschienen des Fahrersitzes schmieren

- Fahrersitz zurückstellen.
- Führungsschienen reinigen und mit Schmierfett einstreichen (216).
- Fahrersitz mehrmals hin- und herbewegen und Gängigkeit der Sitzverstellung prüfen.

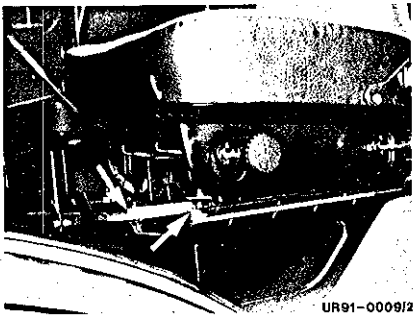


Bild 216

(4) Riegelschlösser der Motorhaube/Frontverkleidung schmieren

- Motorhaube abbauen (2.1.3.5/1).
- Frontverkleidung abbauen (2.1.3.5/2).
- Schmierstellen reinigen.
- Riegelschlösser schmieren (217).
- Riegelschlösser mehrmals betätigen und Gangbarkeit prüfen.
- Motorhaube und Frontverkleidung wieder einbauen.

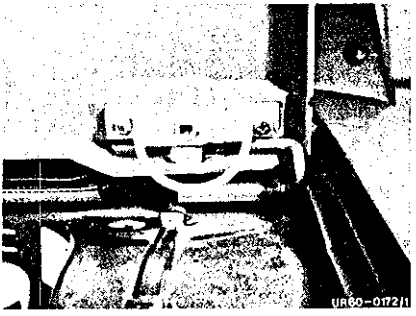


Bild 217

2.2.1.7 20 Hebe-, Räum- und Fördereinrichtung

(1) Ölstand in Seilwinde

- Ölstandkontroll-Verschlußschraube reinigen (218/1) und abschrauben.
- Der Ölstand muß bei waagerecht stehendem Fahrzeug bis Unterkante der Gewindebohrung stehen.
- Muß Öl nachgefüllt werden, durch die Gewindebohrung einfüllen.
- Ölstandkontroll-Verschlußschraube reinigen und einschrauben.

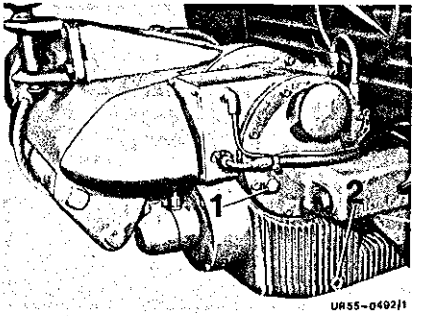


Bild 218

(2) Ölwechsel an Seilwinde

- Ölstandkontroll-Verschlußschraube reinigen (218/1) und abschrauben.
- Ölablaß-Verschlußschraube (218/2) reinigen, abschrauben und auslaufendes Öl auffangen.
- Ölablaß-Verschlußschraube reinigen und wieder einschrauben.
- Öl durch Gewindebohrung (218/1) einfüllen bis es an Unterkante der Gewindebohrung steht.
- Ölstandkontroll-Verschlußschraube reinigen und einschrauben.

(3) Seilwinde, Spulvorrichtung und Führungsrolle schmieren

- Spulvorrichtung, Führungsrolle reinigen und mit Fett einstreichen (219).

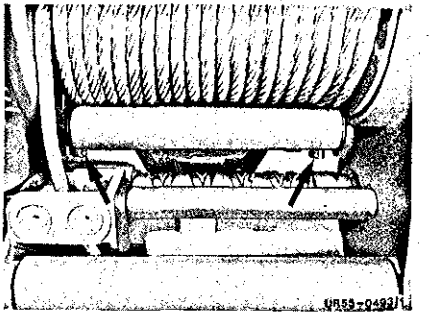


Bild 219

- Federwelle der Anpreßrolle an Schmiernippel rechts und links abschmieren (220).

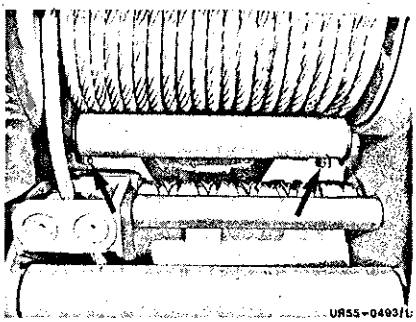


Bild 220

- Seilführungsgehäuse abschmieren (221).

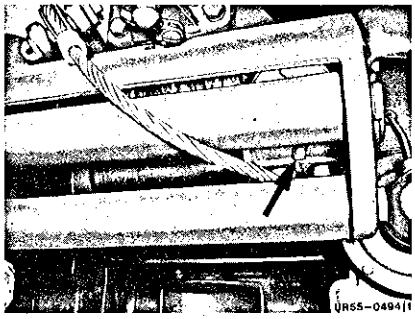


Bild 221

- Gewinde am Drehknopf der Schleifbremse schmieren (222).

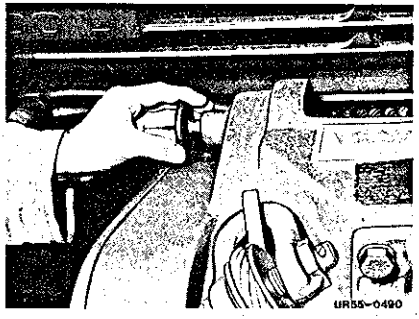


Bild 222

- Schaltwelle an der Klauenkupplung schmieren (223).

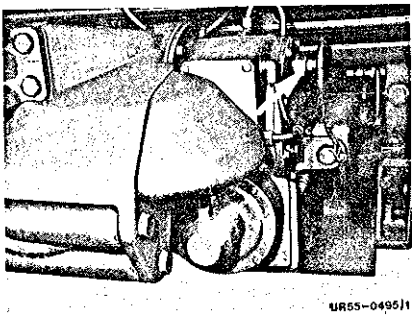


Bild 223

(4) Antriebskette schmieren

- Wartungsdeckel öffnen SW 17.
- Antriebskette mit Fett einstreichen (224).

Hinweis: Führungsschiene, Spulvorrichtung und Antriebskette müssen immer mit Fett versehen sein.

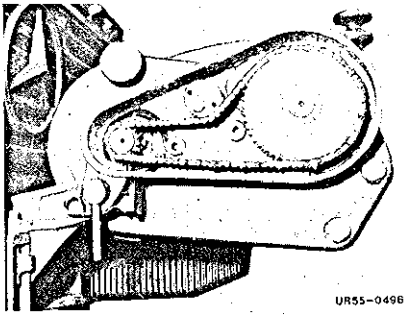


Bild 224

2.2.2 Anleitung zu den Pflegearbeiten gemäß Fristenheft Teil 22 (MES 1)

Die nachfolgend aufgeführten Bilder der Pflegestellen sind in Verbindung mit dem Fristenheft Teil 22 zu verwenden.

Alle Flüssigkeitskontrollen sind bei waagerecht stehendem Fahrzeug durchzuführen.

Betriebsstoffe, Betriebshilfsstoffe und Füllmengen siehe Abschnitt 1.2.3

Pflegestellen, soweit sie Wassereinfüll- oder Wasserablaßstellen betreffen, sind am Fahrzeug **weiß** gekennzeichnet.

2.2.2.1 Öl Motor

(1) Keilriemen des Generators auf Zustand und Spannung prüfen

- Motorhaube und Frontverkleidung abnehmen (2.1.3.5/1).
- Keilriemen auf Risse prüfen. Schadhaften Keilriemen wechseln (MES 1).
- Keilriemen auf Spannung prüfen. Keilriemen darf sich nicht mehr als 5 mm eindrücken lassen (225). Ggf. Keilriemen nachspannen (MES 1). Motorhaube und Frontverkleidung schließen.

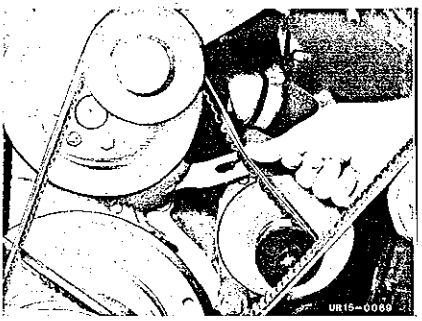


Bild 225

(2) Keilriemen vom Luftpresser auf Zustand und Spannung prüfen

- Motorhaube und Frontverkleidung abnehmen (2.1.3.5/1).
- Keilriemen auf Risse prüfen. Schadhaften Keilriemen wechseln (MES 1).
- Keilriemen auf Spannung prüfen. Der Keilriemen darf sich nicht mehr als 10 mm eindrükken lassen (226). Ggf. Keilriemen nachspannen (MatErh-Stufe 1b).
- Motorhaube und Frontverkleidung schließen.

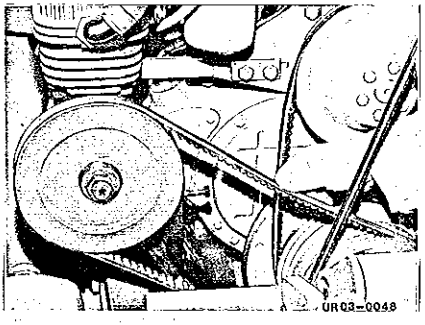


Bild 226

(3) Keilriemen der Lenkungspumpe auf Zustand und Spannung prüfen

- Motorhaube und Frontverkleidung abnehmen (2.1.3.5).
- Keilriemen auf Risse überprüfen. Schadhaften Keilriemen wechseln (MES 1).
- Keilriemen auf Spannung prüfen. Der Keilriemen darf sich nicht mehr als 10 mm eindrücken lassen (227). Ggf. Keilriemen nachspannen (MES 1).
- Motorhaube und Frontverkleidung schließen.

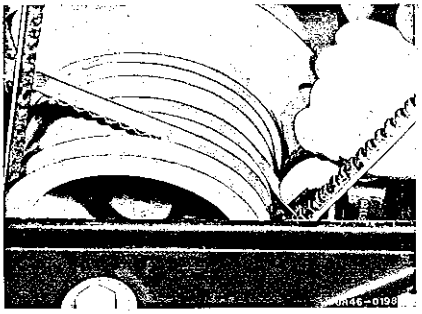


Bild 227

(4) Keilriemen der Kühlanlage auf Zustand und Spannung prüfen

- Motorhaube und Frontverkleidung abnehmen (2.1.3.5).
- Keilriemen auf Risse prüfen. Schadhaften Keilriemen wechseln (MES 1).
- Keilriemen auf Spannung prüfen. Keilriemen darf sich nicht mehr als 10 mm eindrücken lassen (228), ggf. Keilriemen nachspannen (MES 1).
- Motorhaube und Frontverkleidung schließen.

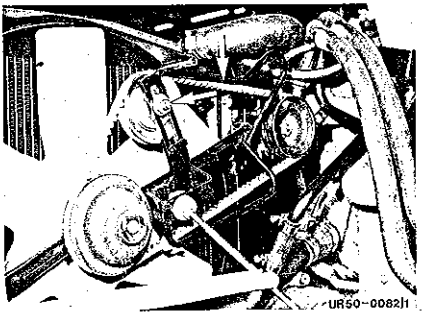


Bild 228

(5) Keilriemen von Zwischenlager auf Zustand und Spannung prüfen

- Motorhaube und Frontverkleidung abnehmen (2.1.3.5).
- Keilriemen auf Risse prüfen. Schadhaften Keilriemen wechseln (MES 1).
- Keilriemen auf Spannung prüfen (229), ggf. Keilriemen nachspannen (siehe TDv Teil 30, Pos. 2.3.8).
- Motorhaube und Frontverkleidung schließen.

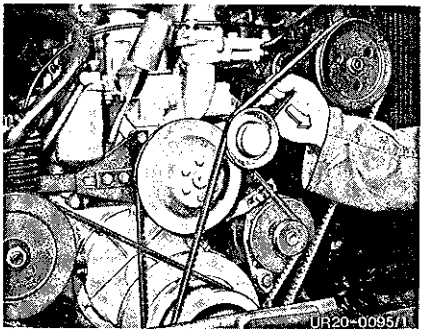


Bild 229

(6) Luftfilter, Verschmutzungsgrad an Wartungsanzeiger feststellen

- Motorhaube öffnen.
- Ist rotes Farbfeld im Wtg.-Anzeiger sichtbar, Druckknopf betätigen bis Farbband ausrastet (230/1).
- Motor starten und kurz auf Vollast laufen lassen. Rastet rotes Farbfeld ein, Filtereinsatz erneuern (MatErh-Stufe 1b).
- Druckknopf betätigen, damit rotes Farbfeld wieder ausrastet.

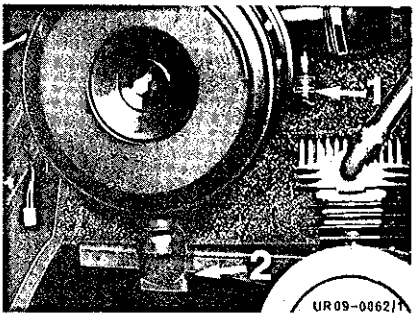


Bild 230

(7) Luftfilter, Staubentleerungsventil reinigen

- Gummiventil vorsichtig aufdrücken und mit Finger auf Durchgang prüfen. Dichtlippen ggf. vorsichtig von verbackenem Staub befreien (230/2).

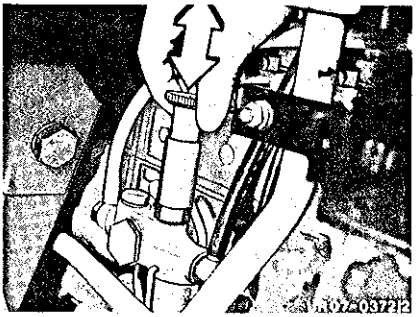


Bild 231

(8) Generator reinigen

- Der Generator ist nach Fahrten in Sand und Schlamm gründlich mit klarem Wasser zu reinigen, um Generatorschäden zu vermeiden. Dazu Wasser von hinten in den Generator spritzen, um eingedrungenen Schmutz zu entfernen.

2.2.2.2 03 Kraftstoffanlage

(1) Kraftstoffanlage entlüften

- Handrad der Handpumpe lösen.
- Handpumpe nach oben und unten bewegen (pumpen) bis leichter Gegendruck spürbar wird (231).
- Beide Entlüftungsschrauben am Hauptfilter öffnen (232).
- Handrad so lange betätigen bis Kraftstoff blasenfrei aus den Bohrungen der Entlüftungsschrauben austritt.
- Entlüftungsschrauben festziehen.

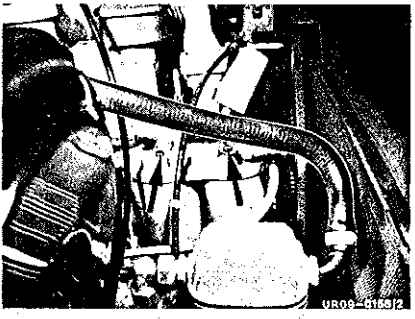


Bild 232

(2) Einspritzpumpe entlüften

- Entlüftungsschraube (233/1) an Einspritzpumpe öffnen.
- Handpumpe so lange betätigen (233/2) (pumpen) bis Kraftstoff blasenfrei aus der Bohrung der Entlüftungsschraube austritt.
- Entlüftungsschraube festziehen.
- Handpumpe (233/2) noch einige Hübe betätigen, dann nach unten drücken und schließen.

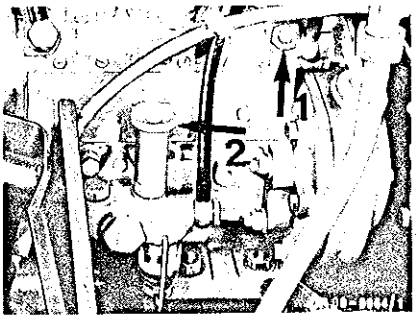


Bild 233

(3) Handpumpe auf Funktion und Gängigkeit prüfen

- Handpumpe gegen Uhrzeigersinn losdrehen (234).

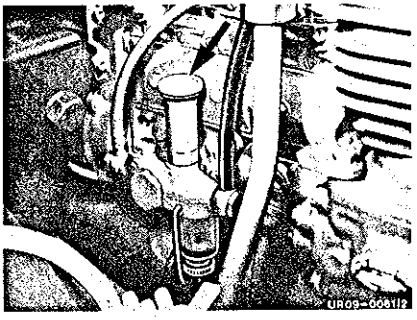


Bild 234

- Handpumpe muß sich unter leichtem Druck auf- und abwärts bewegen lassen (235).

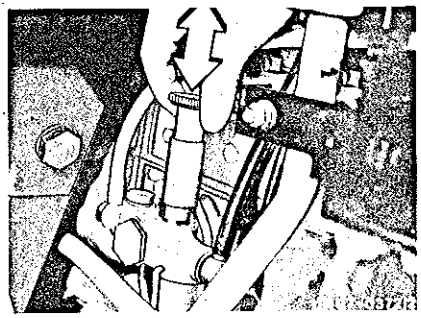


Bild 235

- Beim Betätigen der Handpumpe muß sich der Kraftstoffstand im Schauglas unter der Handpumpe verändern (236).

HINWEIS:
Schauglas gültig für
Var. 1, 2, 3, 4, 5, 10.

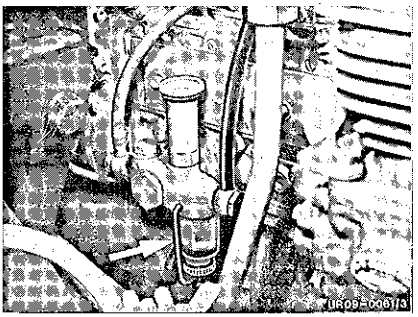


Bild 236

2.2.2.3 05 Kühlanlage

(1) Kühlmittelstand prüfen

- Motorhaube öffnen (2.1.3.5).
- Verschlußdeckel vom Ausgleichbehälter abnehmen (237).

HINWEIS:
Bei heißem Motor Verschlußdeckel zuerst in erste Raste drehen und Überdruck ablassen. Erst dann Verschlußdeckel ganz öffnen.

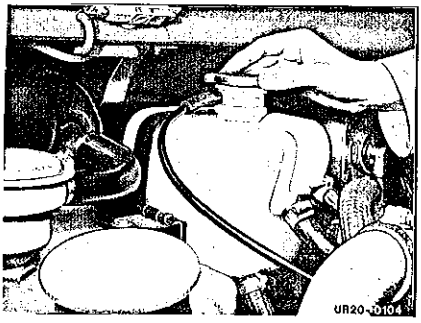


Bild 237

- Kühlmittelstand prüfen. Der Ausgleichbehälter soll bis zu 2/3 gefüllt sein (238). Beim Nachfüllen nur sauberes, kalkarmes Kühlmittel verwenden. Bei heißem Motor kein kaltes Kühlmittel nachfüllen. Abwarten bis Motor abgekühlt ist.

HINWEIS:
Nach dem Nachfüllen Frostschutzanteil prüfen ggf. richtigstellen, siehe TDv Teil 30.

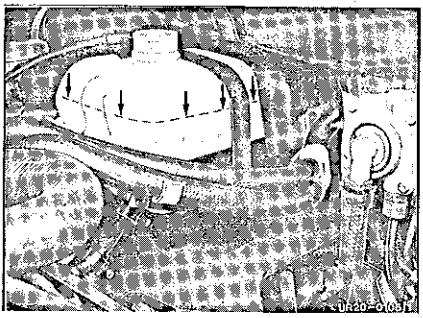


Bild 238

(2) Kühlanlage und Verbindungselemente überprüfen

- Gummischläuche auf Risse, Scheuerstellen und Sprödigkeit überprüfen (239).
- Schlauchschellen, Schlauchführungen auf richtigen Sitz prüfen.
- Alle Teile der Kühlanlage auf Korrosion prüfen.

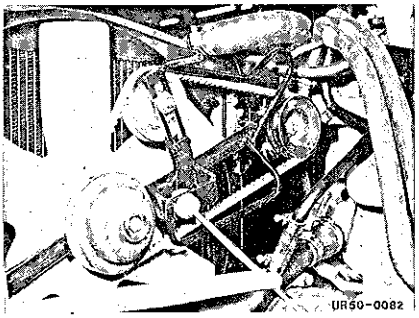


Bild 239

2.2.2.4 06 Elektrische Anlage

(1) Batteriepflege durchführen

- Batteriekasten öffnen (240).

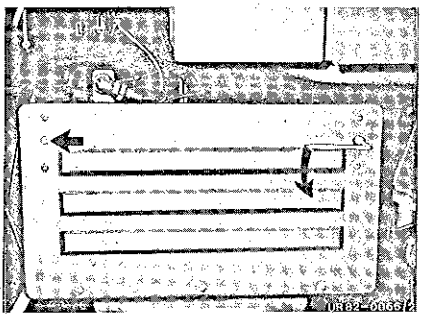


Bild 240

- Batterieschlitten entriegeln (241).

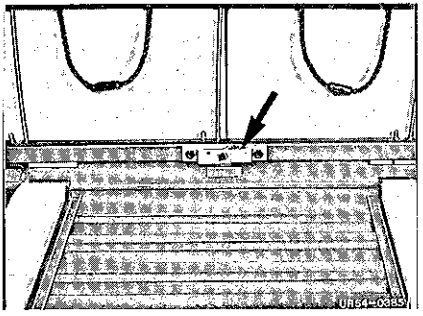


Bild 241

- Batterieschlitten herausziehen (242).

- Oxydierte Polklemmen reinigen und mit technischer Vaseline einfetten.

- Lackschäden und Roststellen am Batteriekasten ausbessern. Dazu hintere Polklemmen abschließen und Batterien mit Schlitten vollständig abnehmen.

HINWEIS:
Auf richtigen Anschluß der Polklemmen achten (242).

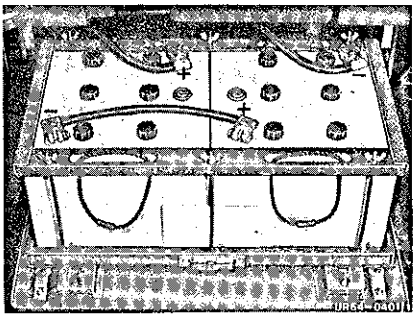


Bild 242

- Flüssigkeitsstand der einzelnen Zellen prüfen. Dazu Verschlußstopfen reinigen und abschrauben.

- Flüssigkeitsstand muß in jeder Zelle mindestens 15 mm über Plattenoberkante stehen (243). Zum Nachfüllen keine Metallbehälter verwenden. Nur destilliertes Wasser nachfüllen.

- Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

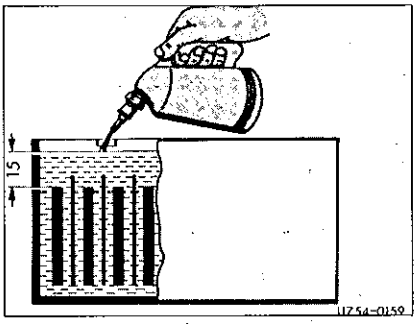


Bild 243

HINWEIS:
Gültig für offene und wartungsarme Batterien (243)

(2) Steckdosen auf Zustand und Funktion prüfen

- Steckdosen auf Beschädigung und Verschmutzung überprüfen, ggf. reinigen (244/245).

- Anschlußleitungen auf Festsitz und Scheuerstellen prüfen.

- Funktion der 2poligen Steckdose durch Anschließen der Handlampe prüfen (244).

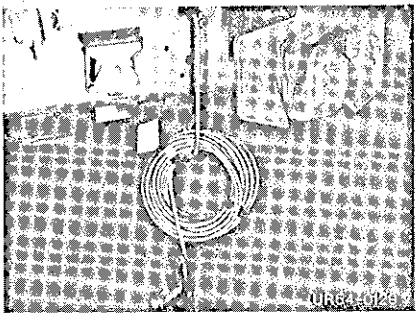


Bild 244

- Funktion der Anhängersteckdose durch Ankuppeln eines Anhängers prüfen (245).

- Verschiedene Beleuchtungszustände am Fahrzeug einschalten und am Anhänger durch Sichtkontrolle (Beifahrer) überprüfen.

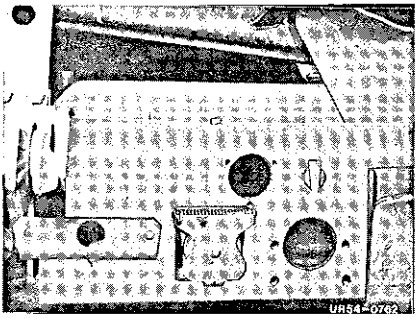


Bild 245

(3) Glühlampen Hauptscheinwerfer wechseln

- Scheinwerferblende abschrauben (246).

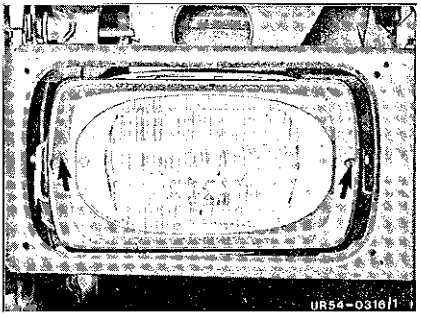


Bild 246

- Hauptscheinwerfereinsatz abschrauben (247).

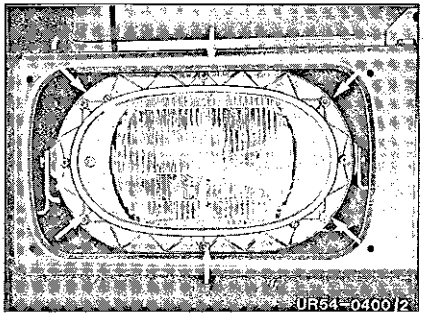


Bild 247

- Hauptscheinwerfereinsatz abdrücken und abnehmen (248).

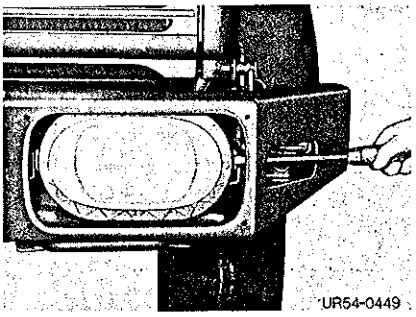


Bild 248

- Mehrfachstecker an Glühlampe abziehen (249).

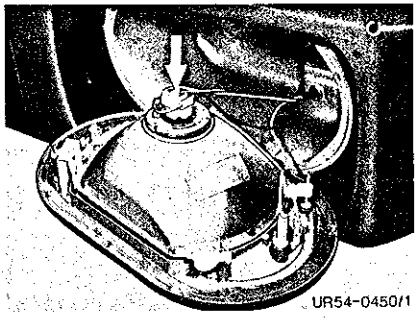


Bild 249

- Glühlampenhalter durch Eindrücken und Drehen abnehmen (250).

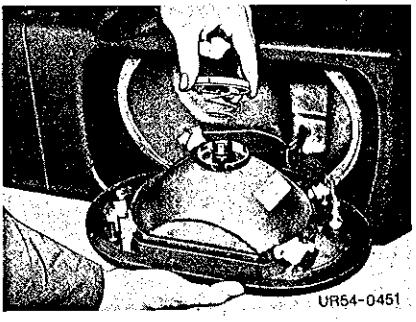


Bild 250

- Hauptlicht-Glühlampe abnehmen (251).

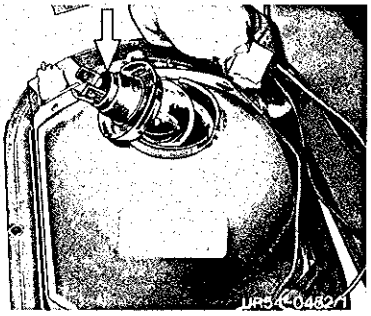


Bild 251

- Begrenzungslicht abnehmen (252).
- Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Glühlampen vor dem Einsetzen mit sauberem Putztuch reinigen. Auf richtigen Sitz in den Fassungen achten. Schadhafte Dichtung wechseln.

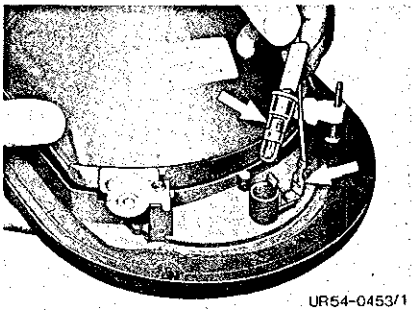


Bild 252

(4) Glühlampe Blinklicht vorn wechseln

- Lichtscheibe abschrauben und abnehmen (253).

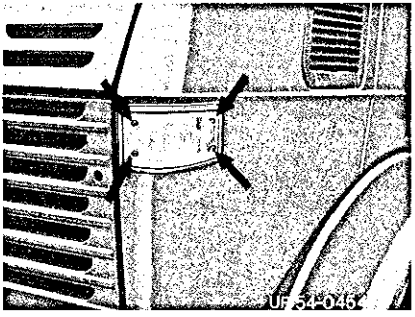


Bild 253

- Glühlampe herausnehmen (254).
- Neue Glühlampe einsetzen.
- Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

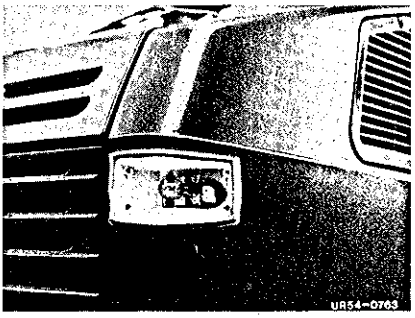


Bild 254

(5) Glühlampe Tarnscheinwerfer wechseln

- Scheinwerfereinsatz abschrauben (255).
- Befestigungsschrauben von Scheinwerfereinsatz herausziehen und Scheinwerfereinsatz zerlegen.
- Glühlampe von Reflektor abnehmen.
- Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

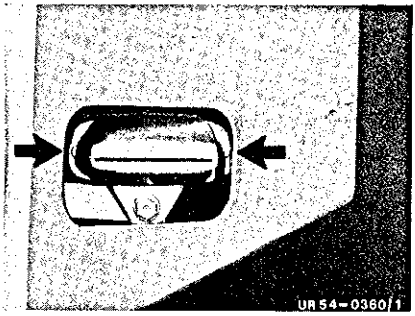


Bild 255

(6) Glühlampe IR-Hilfsleuchte wechseln

- Scheinwerfereinsatz abschrauben (256).

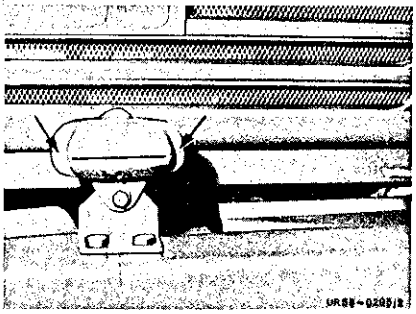


Bild 256

- Befestigungsschrauben von Scheinwerfereinsatz herausziehen und Scheinwerfereinsatz zerlegen.
- Glühlampe von Reflektor abnehmen (257).
- Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

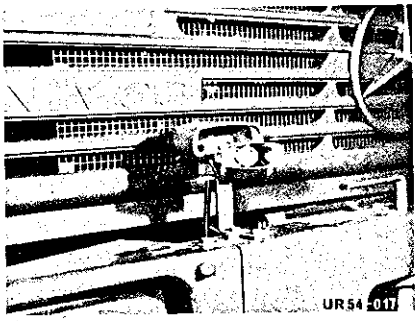


Bild 257

(7) Glühlampen der Dreikammer-Schlußleuchte wechseln

- Lichtscheibe abschrauben und abnehmen (258).

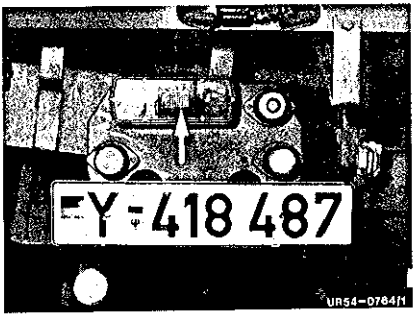


Bild 258

- Glühlampenhalter herausnehmen und schadhafte Glühlampe wechseln (259).
- Lichtscheibe befestigen.

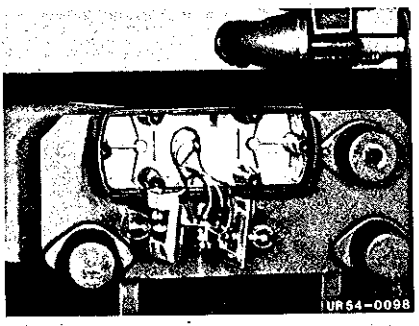


Bild 259

(8) Glühlampe Tarnbremsleuchte wechseln

- Gehäuseoberteil abschrauben und abnehmen (260).
- Schadhafte Glühlampe wechseln.
- Gehäuseoberteil aufsetzen und anschrauben.

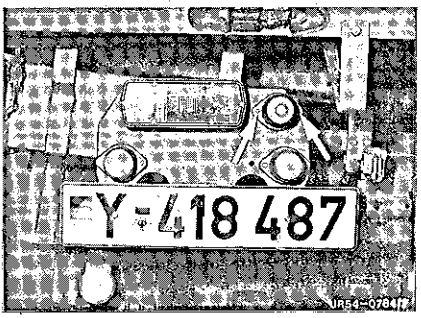


Bild 260

(9) Glühlampe Kennzeichenleuchte wechseln

- Gehäuseoberteil abschrauben und abnehmen (261).
- Schadhafte Glühlampe wechseln.
- Gehäuseoberteil aufsetzen und anschrauben.

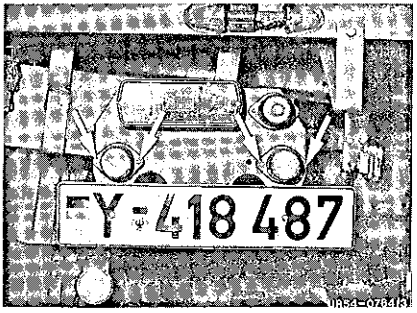


Bild 261

(10) Glühlampe der Leitkreuzleuchte wechseln

- Gehäuseoberteil zur Seite drücken und abschrauben (262).
- Glühlampe wechseln.
- Gehäuseoberteil wieder anschrauben.

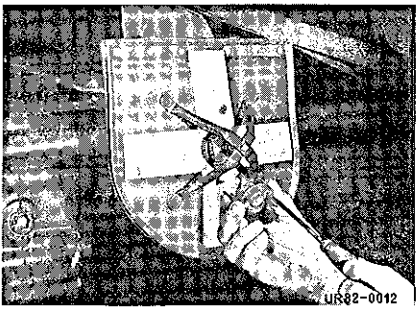


Bild 262

2.2.2.5 07 Kupplung, Getriebe, Antriebswellen

(1) Flüssigkeitsstand im Kupplungs-Ausgleichbehälter prüfen

- Motorhaube öffnen und abstützen.
- Ausgleichbehälter und Verschlußdeckel außen reinigen.
- Flüssigkeitsstand prüfen. Der Flüssigkeitsstand ist richtig, wenn Flüssigkeit zwischen Markierung "Min" und "Max" steht (263).

ACHTUNG: Steht Flüssigkeitsstand auf "Min", muß die Anlage auf Dichtheit geprüft werden.

HINWEIS: Mit zunehmendem Verschleiß der Kupplung steigt der Flüssigkeitsstand, daher keine Bremsflüssigkeit nachfüllen.

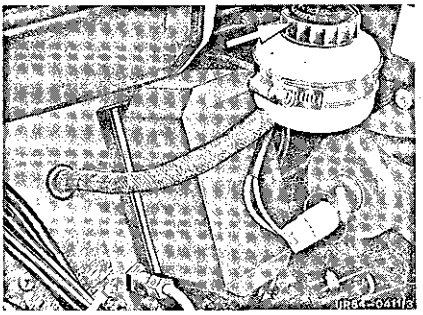


Bild 263

2.2.2.6 08 Antriebsachsen

(1) Achsentlüftung auf Zustand prüfen

Vorderachse

- Anschlußstellen auf Festsitz prüfen, ggf. nachziehen (264).
- Verbindungsrohre und -schläuche auf Risse, Bruch- und Knickstellen überprüfen.
- Verbindungsschlauch auf richtigen Sitz in der Befestigungsschelle prüfen.

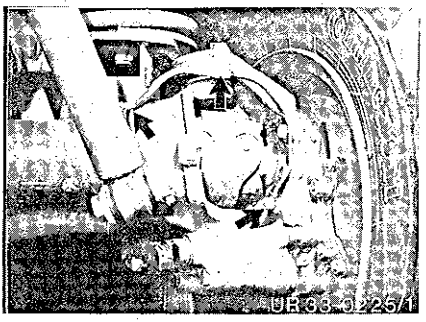


Bild 264

Hinterachse

- Anschlußstelle auf Festsitz prüfen, ggf. nachziehen (265).
- Entlüftungsleitung zur Zentralentlüftung hinter dem Fahrerhaus auf Risse, Bruch- und Knickstellen überprüfen.

HINWEIS:
Schadhafte Rohre und Schläuche sofort wechseln lassen, da bei Wasser- und Schmutzeintritt Folgeschäden entstehen.

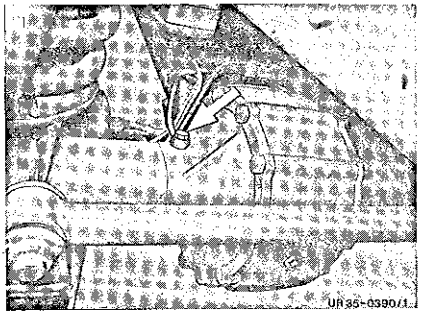


Bild 265

(2) Zentralentlüftung auf Zustand prüfen

- Entlüftungsleitungen zur Zentralentlüftung hinter dem Fahrerhaus auf Risse, Bruch- und Knickstellen überprüfen (266).

HINWEIS:
Schadhafte Rohre und Schläuche sofort wechseln lassen, da bei Wasser- und Schmutzeintritt Folgeschäden entstehen.

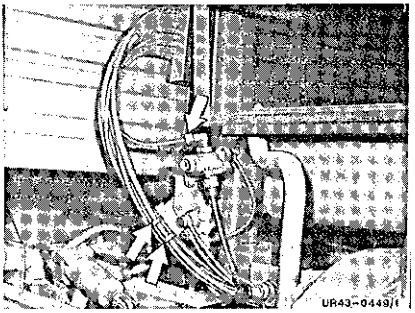


Bild 266

2.2.2.7 09 Fahrwerk

(1) Radbefestigungsmuttern auf Festsitz prüfen

- Radbefestigungsmuttern auf Festsitz prüfen, ggf. nachziehen (Drehmomentschlüssel). Anziehdrehmoment 400 Nm/40 kpm (267).

ACHTUNG:
Nach einem Radwechsel sind nach ca. 40 - 60 km Fahrtstrecke die Radmuttern nachzuziehen.

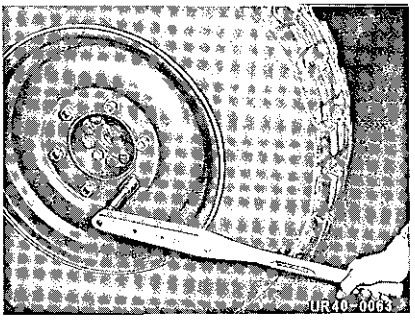


Bild 267

(2) Räder wechseln

- Fahrzeug gegen Wegrollen sichern.
- Radbefestigungsmuttern lösen.
- Achse anheben bis Laufrad frei ist (268).
- Radbefestigungsmuttern abschrauben.
- Rad abnehmen.
- Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

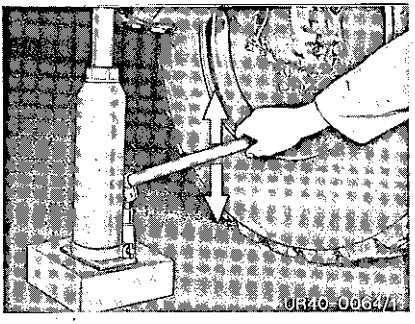


Bild 268

- Achse ablassen (269).

- Radbefestigungsmuttern über Kreuz festziehen. Anziehdrehmoment 400 Nm/40 kpm.

  ACHTUNG:
  Nach einem Radwechsel sind nach ca. 40 - 60 km Fahrtstrecke die Radmuttern nachzuziehen.

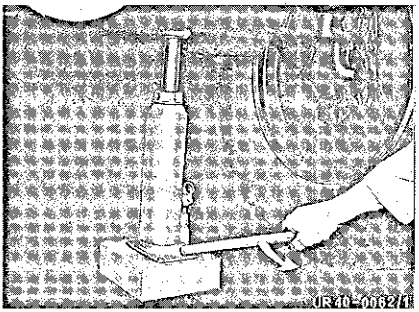


Bild 269

(3) Ersatzrad auf Festsitz prüfen

- Befestigungsschrauben auf Festsitz prüfen, ggf. nachziehen (270).

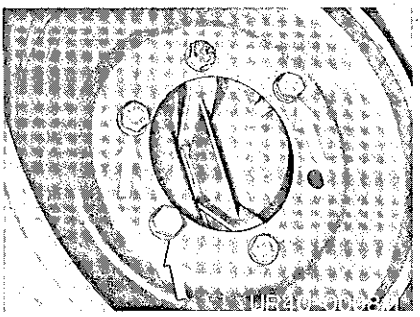


Bild 270

(4) Reifendruck prüfen

- Staubschutzkappe von Ventil abschrauben.

- Reifendruckprüfer an Ventil anschließen und Reifendruck prüfen, ggf. richtigstellen (271).

  HINWEIS:
  Reifendruck bei kaltem Reifen prüfen. Der Druckunterschied in den Reifen einer Achse darf nicht größer als 0,1 bar (kp/cm^2) sein.

- Staubschutzkappe aufschrauben.

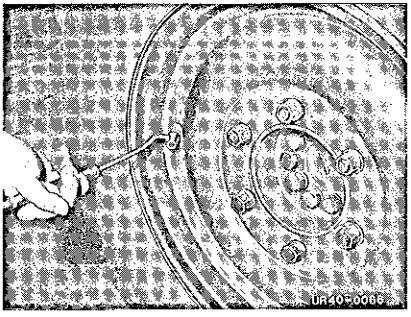


Bild 271

(5) **Reifen füllen**

- Vorratsdruck unter Einschaltdruck des Druckreglers bringen (ca. 16 bar)
- Verschlußkappe von Füllanschluß an Druckregler bzw. vom Prüfanschluß am Druckluftbehälter abziehen (272).
- An Füll- bzw. Prüfanschluß Reifenfüllschlauch anschrauben (273/273.1)
- Staubschutzkappe an Ventil des betroffenen Laufrades abschrauben und Reifenfüllschlauch anschließen.
- Motor starten, Leerlauf einregulieren und Reifen füllen.

  ACHTUNG:
  Beim Reifenfüllen nicht vom Fahrzeug entfernen. Max. Druck der Druckluftanlage 19 bar. Beim Füllen mehrmals Reifendruck prüfen.
- Nach Beendigung des Füllvorganges Reifenfüllschlauch abnehmen und wieder verstauen.
- Staubschutzkappe auf Ventil aufschrauben.
- Verschlußkappe an Füllanschluß aufsetzen.
- Motor abstellen.

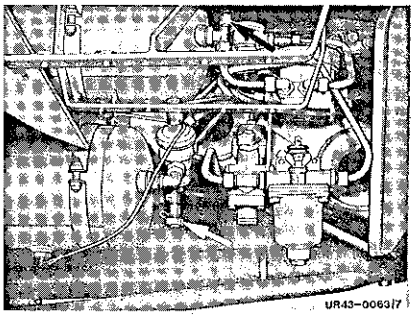


Bild 272

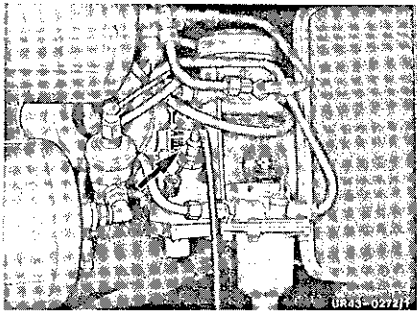


Bild 273

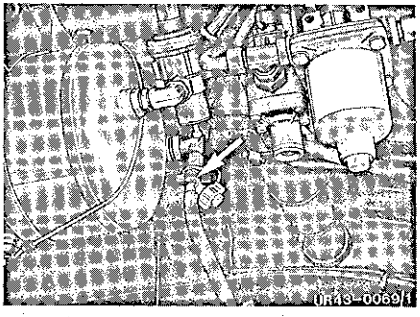


Bild 273.1

2.2.2.8 12 Bremsanlage

(1) Flüssigkeitsstand im Ausgleichbehälter der Bremsanlage prüfen

- Ausgleichbehälter mit Verschlußdeckel reinigen.

- Flüssigkeitsstand prüfen. Der Flüssigkeitsstand ist richtig, wenn er an Markierung "MAX" steht (274).

ACHTUNG:
Liegt der Flüssigkeitsstand im Bereich von "MIN" und sind an der Bremsanlage keine undichten Stellen festzustellen, so sind die Bremsklötze verschlissen. Keine Bremsflüssigkeit nachfüllen.
Bremsklötze auf Verschleiß überprüfen und ggf. wechseln lassen.

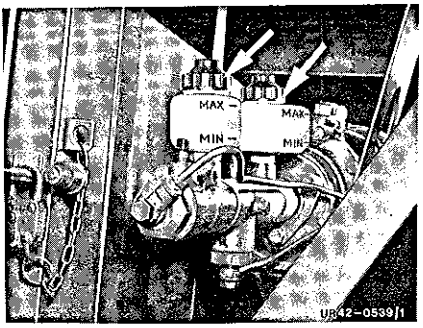


Bild 274

(2) Flüssigkeitsstand im Frostschützer prüfen BA I

- Einstellgriff niederdrücken und quer zur Fahrtrichtung in Sommerstellung bringen (275).

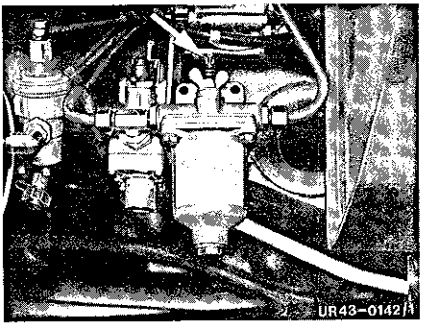


Bild 275

VORSICHT!

- Frostschützer steht unter Vorratsdruck.
- Meßstab vorsichtig herausdrehen, dabei bläst Vorratsdruck zunächst plötzlich und dann ständig schwach ab (276). Es kann außerdem vorhandener Alkohol mitgerissen werden.
- Flüssigkeitsstand prüfen, richtigstellen. Er soll an oberer Meßstabmarke stehen, ggf. Alkohol S-737 oder S-738 durch Gewindebohrung nachfüllen.
- Meßstab eindrehen, dabei auf richtigen Sitz der Dichtung achten.

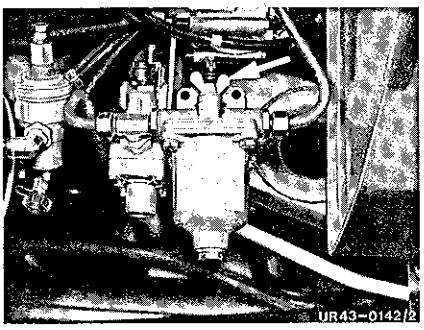


Bild 276

- Alkoholfüllung monatlich ablassen und wechseln (277).

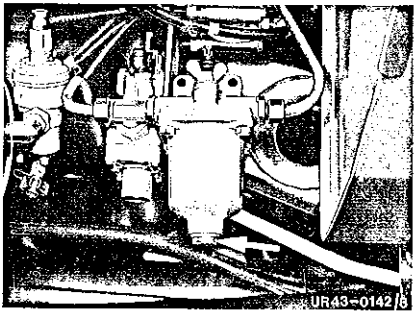


Bild 277

- Außerdem Docht herausziehen und reinigen (278).

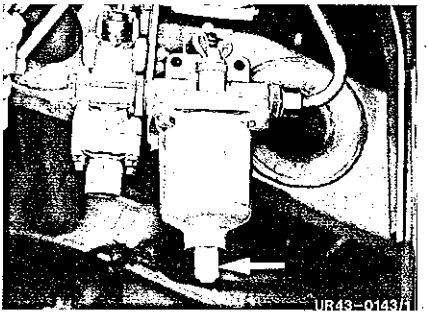


Bild 278

- Bei ständigen Außentemperaturen unter +5° C Einstellgriff in Fahrtrichtung Winterstellung bringen (279).

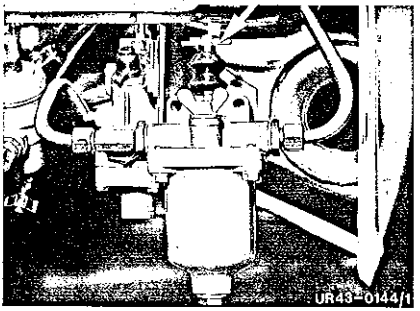


Bild 279

(3) Flüssigkeitsstand in der Frostschutzpumpe prüfen BA II

- Frostschutzbehälter mit Verschlußdeckel reinigen.
- Flüssigkeitsstand prüfen. Der Flüssigkeitsstand ist richtig, wenn er an der Markierung steht.
- Bei ständigen Außentemperaturen unter +5° C Drehknopf von Sommerstellung (0) in Winterstellung (1) drehen.

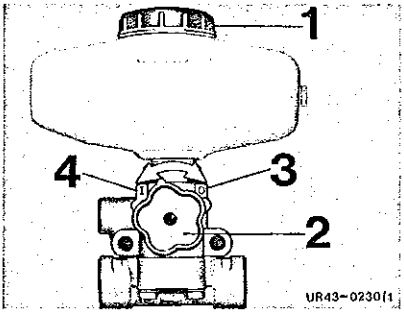


Bild 279.1
1 Verschlußdeckel-Vorratsbehälter
2 Drehknopf
3 Sommerstellung "0"
4 Winterstellung "1"

(4) Lufttrockner prüfen BA III

- Entwässerungsventile an den Druckluftbehältern betätigen (280).
- Bei Wasseraustritt liegt Fehlfunktion vor
- Bei Frost Kfz nicht betreiben
- Instandsetzung umgehend einleiten

(5) Druckluftanlage entwässern

Zum Entwässern muß in den Druckluftbehältern Vorratsdruck sein.

- An Seil, das zu den einzelnen Entwässerungsventilen führt, ziehen bis nur noch Druckluft austritt. Anschließend Seil loslassen (280).

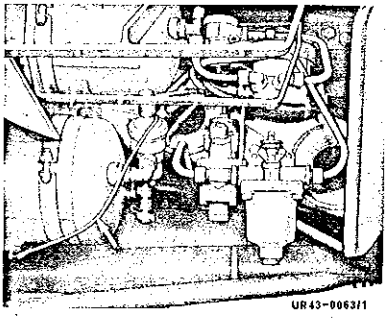
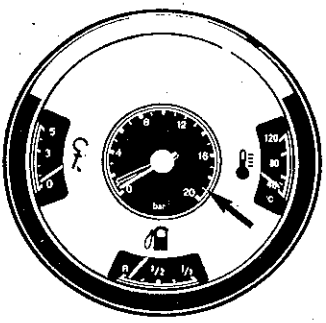


Bild 280

(6) Allgemeine Dichtheitskontrolle der Druckluftanlage

- Motor starten und laufen lassen bis Druckregler abbläst (281).
- Motor abstellen und Druckluftanzeiger in Kombi-Instrument beachten.
- Die Druckluftanlage ist dicht, wenn der Druckluftverlust innerhalb 10 min. nicht mehr als 0,4 bar (kp/cm²) beträgt.



UZ54-0073/3

Bild 281

2.2.2.9 14 Lenkanlage

(1) Staubschutzkappen am Lenkgestänge auf Zustand prüfen

- Staubschutzkappen reinigen, keine gummilösende Mittel verwenden (282).
- Staubschutzkappen auf Beschädigung, Sitz und Sprödigkeit prüfen.

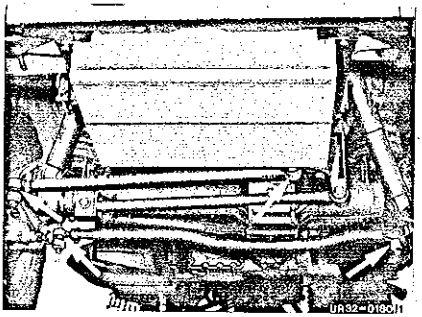
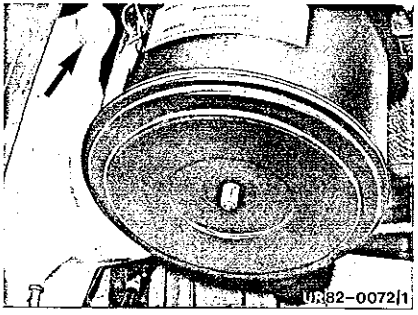


Bild 282

2.2.2.10 19 Aufbauten

(1) Wasser in Scheibenwaschanlage einfüllen

- Motorhaube hochstellen (2.1.3.5/1).
- Behälterverschluß öffnen und mit Saugleitung abnehmen (283).
- Wasser einfüllen, siehe 1.2.3
- Saugleitung in Behälter einführen und Behälter verschließen.
- Motorhaube schließen.



UZ82-0072/1

Bild 283

2.2.2.11 20 Hebe-, Räum- und Fördereinrichtungen

(1) Elektrische Steckverbindung an Seilwinde auf Zustand prüfen

- Steckverbindung auf Korrosion und Beschädigung prüfen, ggf. reinigen bzw. wechseln lassen (284).

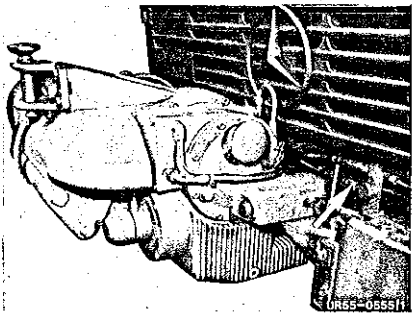


Bild 284

2.3 Störungen, Ursache, Beseitigung

Schäden, die unter der Rubrik "Beseitigung" mit dem Zusatz "Inst" bezeichnet sind, müssen gemeldet werden.

Störung	Ursache	Beseitigung
Ol Motor		
Motor springt nicht an	Kraftstoffbehälter leer	Kraftstoff auftanken
		Kraftstoffanlage entlüften
	Ansaugleitung Sieb oder Vorabscheider verstopft	Ansaugleitung Sieb reinigen
		Vorabscheider reinigen lassen
		Kraftstoffanlage entlüften
	Kraftstoff-Hauptfilter verstopft	Filtereinsätze erneuern oder reinigen lassen
	Außentemperaturen unter -20° C	siehe Winterbetrieb 2.1.2.10
	Anlasser zieht nicht durch, Batterien haben keine Spannung	Kabelanschlüsse prüfen
		Batterien aufladen (Inst.)
	Kraftstoffanlage zieht "falsche Luft", ist undicht	Kraftstoffanlage auf Dichtheit prüfen
Motor springt schlecht an bzw. bleibt gleich wieder stehen	Kraftstoff-Hauptfilter verstopft	Filtereinsätze erneuern oder reinigen lassen
		Kraftstoffanlage entlüften
	Luft im Kraftstoffsystem	Entlüftung der Anlage
	Regelstange der Einspritzpumpe hängt	Gestänge überprüfen

Störung	Ursache	Beseitigung
Motor hat mangelhafte Leistung	Kraftstoff-Hauptfilter verstopft	Filtereinsätze wechseln oder reinigen
	Einspritzpumpe - Einspritzzeitpunkt verstellt	Einspritzeitpunkt einstellen
	Motor bekommt zu wenig Luft	Luftfilter reinigen lassen
	Ungeeigneter Kraftstoff	Kraftstoff wechseln lassen
Motor qualmt schwarz	Schaden in der Einspritzanlage	(Inst.)
	Förderbeginn verstellt	Einspritzpumpe einstellen (Inst.)
	Luftfilter verschmutzt	Filterpflege durchführen
	Motor wird untertourig gefahren	Im Fahrbetrieb mehr schalten
Motor läuft laut	Auspuffkrümmer- bzw. Auspuffanlage undicht oder lose	Auspuffanlage auf Dichtheit prüfen
Motor fängt an zu nageln	Düsennadel hängengeblieben	Fahrfußhebel mehrmals bei laufendem Motor betätigen
	Falscher Kraftstoff getankt	Kraftstoff in Kraftstoffanlage auswechseln
		Kraftstoffanlage entlüften
Motor hat nicht genügend Öldruck	Ölüberdruckventil am Ölfilter hält den Druck nicht	Motor abstellen, prüfen (Inst.)
	Ölstand zu niedrig	Ölstand richtigstellen
Ölstand im Motor nimmt zu	Kraftstoffleckölleitung unter der Zylinderkopfhaube undicht (Ölverdünnung)	Kraftstoffleckölleitung abdichten
	Zylinderkopfdichtung undicht	Zylinderkopfdichtung erneuern (Inst.)

Störung	Ursache	Beseitigung
Motor qualmt blau-schwarz	Motor hat hohen Ölverbrauch	Motor abstellen (Inst.)
Motor macht Geräusche	Ventilspiel zu groß	Ventilspiel bei kaltem Motor einstellen
	Motor hat inneren Schaden	Motor abstellen (Inst.)
Motor ruckt beim Anfahren und Abstellen	Motorlagerung lose oder ausgeschlagen	Motorlager nachziehen oder erneuern
Motor wird zu heiß	Zu wenig Kühlmittel im Kühlsystem	Kühlmittel auffüllen
		Kühlsystem auf Dichtheit prüfen (ohne Dichtheitsprüfer)
	Kühlmittelregler arbeitet nicht einwandfrei	Kühlmittelregler wechseln (Inst.)
	Keilriemen zu lose	Keilriemen nachspannen
	Kühlanlage verschmutzt	Kühler äußerlich reinigen
		Kühlanlage innen reinigen und entfetten
Motorenöl im Kühlsystem	Innere Undichtigkeit	Motor abstellen (Inst.)
Handgaszug oder Fahrfußhebel bleiben hängen	Gestänge bzw. Bowdenzug schwergängig	Gestänge bzw. Bowdenzug gangbar machen, schmieren
Anlasser dreht beim Starten nicht durch	Batteriepolklemmen lose oder oxydiert	Polklemmen reinigen, richtig anschließen
	Kabel an Anlasser lose oder abgebrochen	Kabel festziehen bzw. Kabelöse wechseln
	Anlasser schadhaft	Anlasser wechseln (Inst.)

Störung	Ursache	Beseitigung
03 Kraftstoffanlage		
Motor springt nicht an	Kraftstoffbehälter fast oder vollständig leer	Kraftstoffbehälter auftanken und Anlage entlüften
	Kraftstoff-Ansaugleitungen sind lose bzw. undicht	Ansaugleitungen befestigen bzw. abdichten (Inst.)
		Kraftstoffanlage entlüften
	Kraftstoff-Förderpumpe defekt	Kraftstoff-Förderpumpe wechseln (Inst.)
		Anlage entlüften
	Kraftstoff-Hauptfilter verstopft	Filtereinsätze erneuern oder reinigen
		Anlage entlüften
	Kraftstoffleitung, Sieb im Kraftstoffbehälter oder Vorabscheider verstopft	Filtereinsätze und Leitungen reinigen
		Anlage entlüften
05 Kühlanlage		
Motor wird zu heiß (Motor kurzfristig im Leerlauf weiterlaufen lassen und abstellen) (siehe 2.1.2.8)	Zu wenig Kühlmittel im Kühlsystem	Kühlmittel auffüllen
		Kühlsystem auf Dichtheit prüfen (ohne Dichtheitsprüfer)
	Kühlmittelregler arbeitet nicht einwandfrei	Kühlmittelregler wechseln lassen
	Keilriemen zu lose lassen	Keilriemen nachspannen
	Kühlanlage verschmutzt	Kühler äußerlich reinigen
		Kühlanlage innen reinigen und entfetten lassen
Motorenöl im Kühlmittel	siehe Öl Motor	

Störung	Ursache	Beseitigung
06 Elektrische Anlage		
Batterie wird nicht oder nicht genügend geladen	Kabelbruch zwischen Batterie und Generator	Motor sofort abstellen, Bruch beseitigen (Inst.)
Ladekontrollleuchte leuchtet nicht bei stehendem Motor und eingeschaltetem Fahrtlichtschalter	Glühlampe schadhaft	Glühlampe erneuern
	Regler schadhaft	Regler erneuern (Inst.)
	Batterien entladen	Batterien aufladen (Inst.)
Ladekontrollleuchte erlischt nicht bei hoher Motordrehzahl	Keilriemen von Generator lose (Generator defekt	Keilriemen spannen
Glühlampe von Scheinwerfer der Beleuchtungsanlage leuchtet nicht bei eingeschaltetem Scheinwerfer	Glühlampe schadhaft	Glühlampe erneuern
	Glühlampe hat schlechten Kontakt	Kontakte reinigen
	Sicherungsautomat ausgeschaltet, schadhaft oder schlecher Kontakt	Sicherungsautomat einschalten
Scheibenwischanlage funktioniert nicht	Sicherungsautomat ausgeschaltet, schadhaft oder schlechter Kontakt	Sicherungsautomat einschalten
Scheibenwaschanlage funktioniert nicht	Sicherungsautomat ausgeschaltet, schadhaft oder schlechter Kontakt	Kontaktstellen reinigen oder Sicherungsautomat einschalten
	Ansaugleitung verschmutzt oder gebrochen	Leitung reinigen oder wechseln lassen

Störung	Ursache	Beseitigung
Scheinwerferwirkung mangelhaft	Spiegeleinsatz und Streuscheibe matt	Fahrzeug nicht verkehrssicher (Inst.) Ursache feststellen
	Glühlampe leistungsschwach, schwarz oder mit Staub bedeckt	Glühlampe reinigen, erneuern
	Schlechter Kontakt an Zuleitung und Masseleitung	Kontakte reinigen
	Einstellung falsch	Einstellung prüfen, richtigstellen
Blinkerkontrolleuchte leuchtet nicht	Glühlampe an Blinkleuchte vorn oder hinten hat schlechten Kontakt oder schadhaften Glühfaden	Glühlampe prüfen, erneuern Kontakte reinigen

07 Kupplung, Getriebe, Antriebswellen

Kupplung kuppelt nicht richtig aus	Luft in der Kupplungshydraulikanlage	Fahrzeug nicht betriebssicher (Inst.)
Kupplung rutscht	Kupplungsbelag abgenutzt	Fahrzeug nicht betriebssicher
Ständiger Bremsflüssigkeitsverlust im Ausgleichbehälter	Hydraulische Kupplungsbetätigung undicht	Geber- und Nehmerzylinder sowie Rohrleitungen auf Dichtheit überprüfen
Kupplungsfußhebel bleibt beim Niedertreten hängen	Geber- oder Nehmerzylinder undicht	Geber- und Nehmerzylinder wechseln (Inst.) Fahrzeug nicht verkehrssicher
	Luft in der hydr. Kupplungsbetätigung	Anlage entlüften (Inst.)

Störung	Ursache	Beseitigung
08 Antriebsachsen		
Fahrzeug läßt sich schwer lenken	Achsschenkel gehen schwer	Fahrzeug vorne anheben bis Laufräder frei laufen Sämtliche Schmierstellen an Achse abschmieren
Ausgleichgetriebesperre schaltet an Achse nicht ein, obwohl Bedienungsventil eingeschaltet ist	Vorratsdruck in der Druckluftanlage liegt unter 5,5 bar (kp/cm²) Betätigungskolben schaltet nicht ein	Motor starten und Vorratsdruck über 7 bar (kp/cm²) bringen Ausgleichgetriebesperre prüfen lassen (Inst.)
Ausgleichgetriebesperre schaltet an Achse nicht aus, obwohl Bedienungsventil ausgeschaltet ist	Betätigungskolben in Achsrohr schaltet nicht aus (hängt)	Kondenswasser an Achsrohr ablassen und Korrosionsschutzöl einfüllen
Fahrzeug macht beim Anfahren oder im Schiebebetrieb knackendes Geräusch (ohne Anhängebetrieb)	Schubkugelschale der Schubrohre am Getriebe ausgeschlagen	Fahrzeug nicht verkehrssicher Schubkugelschale erneuern (Inst.)
09 Fahrwerk		
Fahrzeug ist während der Fahrt unruhig, flattert	Unwucht der Laufräder	Radwechsel, Reifenwechsel erforderlich

Störung	Ursache	Beseitigung
Fahrzeug läßt sich schwer lenken, zieht einseitig oder schwimmt bei Kurvenfahrt	Reifendruck zu niedrig	Reifendruck an sämtlichen Laufrädern prüfen, richtigstellen
	Falsche Spur	Fahrzeug nicht verkehrssicher
		Spur richtig einstellen (Inst.)
	Lenkung Ölstand zu niedrig	Öl nachfüllen
Bei Volleinschlag der Lenkung streift Bereifung an Rahmen	Rad- oder Lenkeinschlag falsch eingestellt	Rad- oder Lenkeinschlag prüfen, einstellen (Inst.)

10 Federung und Dämpfung

Fahrzeug läßt sich nicht exakt lenken, schwimmt	Befestigungsschrauben von Querlenker lose	Fahrzeug nicht verkehrssicher
		Befestigungsschrauben nachziehen (Inst.)
	Gummilager von Querlenker ausgeschlagen	Gummilager erneuern (Inst.)
	Stabilisatorlagerung ausgeschlagen	Gummilager erneuern (Inst.)
Fahrzeug bricht bei Kurvenfahrt aus	Stoßdämpfer schadhaft	Stoßdämpfer prüfen bzw. wechseln (Inst.)

12 Bremsanlage

Betriebsbremse

Ungleichmäßige Bremswirkung	Ungleichmäßig abgenutzte Bereifung oder ungleichmäßiger Reifendruck	Bereifung wechseln lassen
		Reifendruck richtigstellen

Störung	Ursache	Beseitigung
	Bremsklötze verölt	Fahrzeug nicht verkehrssicher Radbremse öffnen und Ursache feststellen (Inst.) Radnabe abdichten lassen
	Bremsklötze ungleichmäßig abgenutzt	Staubmanschetten und Kolben im Festsattel überprüfen ggf. wechseln (Inst.) Bremsklötze wechseln, nur satzweise (Inst.)
Keine oder zu wenig Bremswirkung	Keine Bremsflüssigkeit in Ausgleichbehälter	Ursache feststellen (Inst.), Fahrzeug nicht verkehrssicher
	Bremsanlage undicht	Bremsanlage auf Dichtheit prüfen
	Bremsklötze abgenutzt oder verölt	Bremsklötze auswechseln (Inst.)
	Luft in der Bremsanlage (Hydraulikteil)	Fahrzeug nicht verkehrssicher (Inst.)
	Kein oder zu wenig Vorratsdruck in der Druckluftanlage	Motor laufen lassen bis Bremswarnleuchte ausgeht
Feststellbremse		
Bremse löst nicht	Vorratsdruck zu gering	Vorratsdruck auffüllen, Leitungen auf Dichtheit prüfen
	Bremsklötze kleben an Bremsscheibe	Betriebsbremse betätigen

Störung	Ursache	Beseitigung
Druckluft-anlage		
Warnleuchte leuchtet während der Fahrt auf	Kein oder zu wenig Vorratsdruck in der Anlage	Sofort anhalten! Doppeldruckmanometer beobachten bis geforderter Vorratsdruck erreicht ist
		Druckluftanlage auf Dichtheit prüfen, bei Undichtheit (Inst.)
		Fahrzeug nicht verkehrssicher
Vorratsdruck wird nicht oder nicht schnell genug erreicht	Luftpresser fördert nicht genügend Luft	(Inst.)
	Druckregler bläst dauernd ab	Druckregler einstellen oder wechseln (Inst.)
	Druckluftanlage undicht	Druckluftanlage auf Dichtheit prüfen, abdichten (Inst.)
14 Lenkanlage		
Lenkung macht bei Lenkbewegung Geräusch	Luft in der Anlage	Anlage entlüften (Inst.)
Lenkung geht schwer	Ölstand in der Anlage zu niedrig	Ölstand prüfen, richtigstellen
		Anlage auf Dichtheit prüfen
	Ölpumpe fördert zu wenig Öl	Keilriemen auf Zustand und Spannung prüfen
		Fahrzeug nicht verkehrssicher (Inst.)
	Achsschenkel und Lenkgestänge gehen schwer	Fahrzeug vorne anheben bis Laufräder frei laufen. Sämtliche Schmierstellen abschmieren
	Unterschiedlicher oder ungenügender Reifendruck	Reifendruck prüfen, richtigstellen
	Kreuzgelenkmanschette an Lenkgetriebe läuft trocken	Manschette an Lenkgetriebe abziehen und schmieren

Störung	Ursache	Beseitigung
Fahrzeug ist bei Geradeausfahrt nicht einwandfrei zu lenken	Lenkungsanlage hat zu viel Spiel oder ist falsch eingestellt	Fahrzeug ist nicht verkehrssicher Kreuzgelenk auf Spiel prüfen (Inst.)
	Ungenügender Reifendruck	Reifendruck prüfen, richtigstellen
Lenkung macht bei Volleinschlag Geräusche	Keilriemen an Hochdruckölpumpe rutscht	Keilriemen auf Zustand und Spannung prüfen

18 Rahmen

Fahrzeug ruckt stark während des Anhängebetriebes	Anhängekupplung oder Schlußquerträger lose Anhängekupplung hat Längsspiel oder Zughakenverschleiß	Fahrzeug für Anhängebetrieb nicht verkehrssicher (Inst.)

19 Aufbauten

Fahrerhaus bewegt sich stark während der Fahrt	Gummilager der Fahrerhausaufhängung lose oder schadhaft	Fahrzeug nicht betriebssicher (Inst.)
Türen machen während der Fahrt Geräusche	Türgummi schadhaft	(Inst.)
	Türschlösser falsch eingestellt	Fahrzeug nicht verkehrssicher (Inst.)
Fahrersitz läßt sich nicht verstellen	Führungsschienen fest	Führungsschienen schmieren

25 Heizungs- und Belüftungsanlage

Absperrventil läßt sich nicht öffnen oder schließen	Absperrventil sitzt fest	(Inst.)

Störung	Ursache	Beseitigung
Heizungsanlage undicht	Kühlmittelschläuche undicht	(Inst.)
	Wärmetauscher tropft	(Inst.)
Gebläse geht nicht, wenn es eingeschaltet ist	Sicherungsautomat ausgeschaltet, schadhaft oder schlechter Kontakt	Sicherungsautomat einschalten Kontakte reinigen
Absperrventil schließt nicht ganz	Kühlmittelschläuche am Wärmetauscher Vor- und Rücklauf vertauscht	Absperrventil muß evtl. gewechselt werden

2.4 Abschleppen, Verlastung, Transport, Versand

2.4.1 Abschleppen

(1) Allgemeines

Vor dem Abschleppen mitgeführten Anhänger abhängen.
Bei Motorschaden oder dergleichen, abschleppen nur mit Abschleppstange. Abschleppgeschwindigkeit den Gegebenheiten anpassen. Sie darf nicht über 40 km/h liegen. Zum Abschleppen Zeichen mit dem Fahrer des Abschleppfahrzeuges vereinbaren.
Bei Bremsversagen, Lenkanlage und Achsschaden sowie bei größerem Unfall Abschleppwagen mit Dreipunktgestänge anfordern.

(2) Abschleppstange herausnehmen

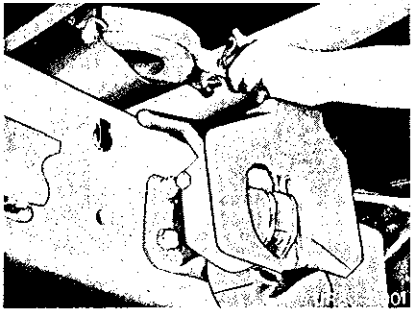


Bild 285

Die Abschleppstange befindet sich im Zentralrohr unter dem Pritschenboden und ist von hinten zu entnehmen.

- Flügelmutter durch Eindrücken der Spannfeder lösen und Befestigungsbolzen ausschwenken (285).
- Sicherungsbügel öffnen.
- Abschleppstange nach hinten herausziehen.
- Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

(3) Abschleppen bei Motorschaden

Bei Motorschaden arbeitet der Luftpresser und die Lenkungspumpe nicht mehr. Die Betriebs- und Feststellbremse fällt daher nach Aufbrauch der Vorratsluft aus. Die Lenkanlage arbeitet ohne hydraulische Lenkunterstützung, bleibt aber mechanisch voll funktionsfähig. Die Bedienung geht lediglich schwerer.

Zum Abschleppen mit Abschleppstange muß das Fahrzeug durch das abschleppende Fahrzeug über die vordere Fülleitung mit Druckluft versorgt werden. Dabei ist der Kupplungskopf gelb des abschleppenden Fahrzeuges mit Blindkupplungskopf zu verschließen. Die Maßnahme ist erforderlich, weil während des Abschleppens sonst zu hoher Druckluftverbrauch beim Bremsen entsteht. Die Federspeicher öffnen oder schließen bis 5,5 bar. Bei druckloser Anlage können die Federspeicher erst bei 7,0 ~ 0,3 bar öffnen, weil sie abhängig vom Öffnungsdruck des Vierkreisschutzventils sind. Das abschleppende Fahrzeug muß mit einer Druckluftbremsanlage ausgerüstet sein, die mindestens 7,35 bar am Vorratskupplungskopf aufweist, damit eine Teilbremsbereitschaft vorhanden ist. Die Vorratsdruckwarnleuchte am gezogenen Fahrzeug leuchtet ständig, weil Vorratsdruck unter 12 bar liegt. Zum Abschleppen Hauptschalthebel in **Mittelstellung 7/8 Ganggasse** und Vor-Rückwärtsschalthebel in **Vorwärtsstellung** schalten, damit Getriebe ausreichende Schmierung hat. Fahrtschalter einschalten, Brems- und Blinkleuchten sind betriebsbereit.

(4) Abschleppen durch Kranwagen mit Dreipunktgestänge

(4.1) Bei Achsschaden
Ein Abschleppen bei Achsschaden ist nur bei angehobener schadhafter Achse möglich.
Achse nur so hoch wie nötig anheben.
Vierradantrieb und Ausgleichgetriebesperre nicht einschalten.
Bei Vorderachsschaden gleiche Arbeiten wie bei Motorschaden durchführen.
Bei Hinterachsschaden Lenkanlage blockieren.

(4.2) Bei Getriebeschaden
Nur mit angehobener Hinterachse abschleppen. Vierradantrieb bzw. Ausgleichgetriebesperre nicht einschalten. Lenkanlage blockieren.

(4.3) Bei Getriebe- und Vorderachsschaden
Fahrzeug verladen; ist nicht mehr abschleppbar.

(4.4) Bei Druckluftanlageschaden (Bremsanlage)
Wird bei fehlendem Druckluftvorrat (unter 5,5 bar) die Feststellbremse betätigt, lösen sich danach die Federspeicher nicht mehr und müssen, wenn das Fahrzeug bewegt werden soll, mechanisch gelöst werden (286).

Bild 286
Notlöseeinrichtung Federspeicher

- Fahrzeug gegen Wegrollen mit Unterlegkeilen sichern.
- Mit Hilfsmittel (Montiereisen) Schiebestück ruckartig zur Radseite bewegen. Notlöseeinrichtung rastet hörbar aus (286).
- Radbremse ist geöffnet und Fahrzeug kann rangiert oder abgeschleppt werden.
- Nach dem Instandsetzen der Druckluftanlage Feststellbremse öffnen. Federspeicher wird belüftet und Kolbenstange fährt aus. Schiebestück rastet hörbar ein.
- Feststellbremse erneut schließen. Schiebestück muß mit Kolbenstange einfahren.

Bei fehlendem Druckluftvorrat unter 6 bar muß durch "Sichtprüfung" geprüft werden, ob Gruppenschalthebel am Getriebe auf "schnelle Gruppe" umgeschaltet hat, ggf. Gruppenschalthebel umschalten,

dazu:
- Hauptschalthebel in schnelle Gruppe (Gang 5 bis 8) schalten.
- Gruppenschalthebel mechanisch mit Wagenheberrohr nach vorn in Fahrtrichtung drücken (287).

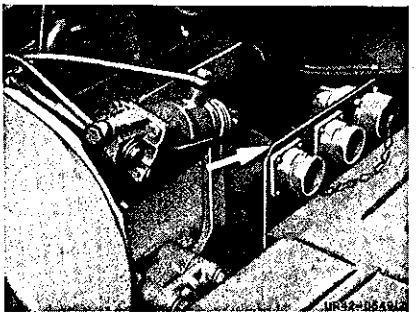


Bild 287

Der Gruppenschalthebel befindet sich am Hauptgetriebe oben rechts und ist mit einem Druckluftzylinder verbunden. Die Umschaltung ist unbedingt erforderlich, damit ausreichende Schmierung des Getriebes gewährleistet ist.

2.4.2 Anschleppen des Fahrzeuges

Zum Anschleppen Abschleppstange am Koppelmaul einhängen. Mit Fahrer des Zugfahrzeuges Zeichen ausmachen.
Fahrtschalter in "Stellung 1" einschalten. Kupplungsfußhebel durchtreten und 4. Gang einlegen. Feststellbremse öffnen und losfahren. Ist Geschwindigkeit beider Fahrzeuge groß genug, Fahrfußhebel ganz durchtreten und langsam einkuppeln.
Nach dem Anspringen des Motors auskuppeln und Motor mit mittlerer Drehzahl laufen lassen. Handgaszug entsprechend einregulieren.

ACHTUNG:
Zeigt der Bremsdruckmesser einen Vorratsdruck unter 5,5 bar an und wird die Feststellbremse betätigt, müssen die Federspeicher mechanisch gelöst werden.

2.5 Technische Sicherheitsbestimmungen und Betriebsschutzbestimmungen

2.5.1 Allgemeine Hinweise

Vor Beginn von Arbeiten das Fahrzeug gegen unbeabsichtigte Bewegungen sichern (Anziehen der Feststellbremse, Unterlegkeile verwenden usw.).
Innerhalb von Räumen dürfen Verbrennungsmotoren nur dann laufen, wenn die Verbrennungsgase durch die geöffnete Tür oder besondere, an die Auspuffleitung angeschlossene, geeignete Rohre oder Schläuche unmittelbar ins Freie geleitet werden.

2.5.2 Abschleppen

Zum Abschleppen des Fahrzeuges unbedingt Abschleppstange verwenden.

2.5.3 Radwechsel

Fahrzeug nach hinten durch Einschalten der Warnblinkanlage und Aufstellen von Warndreieck absichern. Beim Ansetzen des Wagenhebers auf festen Untergrund und richtigen Sitz am Achsgehäuse achten (Abrutschgefahr).

HINWEIS: Nicht unter aufgebocktes Fahrzeug legen.

2.5.4 Anhängebetrieb

Vorsicht!
Beim Anhängen besteht erhöhte Unfallgefahr.
Beifahrer darf nicht zwischen Fahrzeug und Anhänger stehen.

2.5.5 Kraftstoffanlage

Das Füllen des Kraftstoffbehälters darf nur bei Stillstand des Motors erfolgen. Rauchen oder sonstiger Umgang mit Feuer sind während dieser Arbeit verboten.

2.5.6 Feuerlöscher

Am Fahrzeug sind ein oder zwei Feuerlöschkästen angebracht. In ihnen dürfen nur betriebsbereite Feuerlöscher mitgeführt werden.

2.5.7 Kaltstart

ACHTUNG:
Der Anlaßkraftstoff ist stark feuergefährlich und sollte nicht Temperaturen über +50° C ausgesetzt sein. **Explosionsgefahr!** Deshalb während der Sommermonate Füllflasche aus Fahrzeug herausnehmen.

Leere Nachfüllflaschen vor dem Wegwerfen (Verwertung) mit einem Loch versehen.

A N H A N G A

Zusätzliche Angaben zur Beschreibung, Bedienung und Pflege für Krankenkraftwagen (KrKw)

Inhaltsverzeichnis Seite

Teil 1	**Beschreibung**	1
1.1	**Allgemeine Angaben**	3
1.1.1	Bezeichnung des Gerätes	3
1.1.2	Verwendungszweck	3
1.1.3	Bildliche Darstellung des Gerätes	4
1.1.4	Kennzeichnungsstellen	5
1.2	**Technische Daten**	7
1.2.1	Allgemeine technische Daten	7
1.2.1.1	Umrißzeichnung des Fahrzeuges mit den Hauptmaßen	7
1.2.1.2	Abmessungen	8
1.2.1.3	Gewichte und Anhängelast	8
1.2.2	Technische Daten der einzelnen Baugruppen nach GAPL	8
1.2.2.1	06 Elektrische Anlage	8
1.2.2.2	10 Federung und Dämpfung	10
1.2.2.3	19 Aufbauten	11
1.2.2.4	25 Vorwärm- und Heizanlage	11
1.3	**Technische Beschreibung der einzelnen Baugruppen**	13
1.3.1	06 Elektrische Anlage	13
1.3.1.1	Anlaßhilfen	13
1.3.1.2	Batterien	13
1.3.1.3	Steckdosen	14
1.3.1.4	Instrumententafel	15
1.3.2	10 Federung und Dämpfung	15
1.3.2.1	Stabilisator	15
1.3.3	19 Aufbauten	16
1.3.3.1	Fahrerhaus	16
1.3.3.2	Aufbau	16
1.3.4	25 Vorwärm- und Heizanlage	17
1.3.4.1	Heizungs- und Belüftungsanlage Kofferaufbau	17
1.4	**Beladeplan**	19
1.4.1	Übersichtsplan für die Unterbringung des Bordwerkzeuges mit Zubehör und der Bordausstattung am Fahrzeug	19
1.4.2	Übersichtsplan für die Unterbringung des SAN-Ausstattungssatzes im Kofferaufbau	23

Inhaltsverzeichnis **Seite**

Teil 2 Bedienung und Pflege..... 29

2.1 Bedienungs-/Betriebsanleitung..... 31

2.1.1 Bedienung..... 31
2.1.1.1 Inbetriebsetzen des Fahrzeuges..... 31

2.1.2 Bedienung allgemein..... 35
2.1.2.1 Reserverad von Halterung ab- und anbauen..... 35
2.1.2.2 Prüfliste für Krankentragenhalterungsgestell und Kfz..... 37
2.1.2.3 Trageneinrichtung oben beladen..... 37
2.1.2.4 Trageneinrichtung unten beladen..... 39
2.1.2.5 Verriegelungsplan der Tragengestelle für Tragen militärischer Streitkräfte der Nato-Länder und zivile Ausführung..... 42
2.1.2.6 Kopftieflagerung (Schocklagerung)..... 45
2.1.2.7 Beladen der unteren Krankentragenhalterung mit belegten Tragen, die infolge Erstversorgung Überbreite haben müssen..... 46
2.1.2.8 Umrüsten des Einbausatzes zur Aufnahme von sitzenden Personen..... 48
2.1.2.9 Verdunkelungsbleche an- und abbauen..... 53
2.1.2.10 Anbau des Koffers bzw. Gebläses der ABC-Schutzhaube für Kopfverletzte..... 54

2.2 Schmier- und Pflegearbeiten..... 55

2.2.1 Anleitung zu den Pflegearbeiten gemäß Fristenheft Teil 22 (MatErhStufe 1a)..... 55
2.2.1.1 19 Aufbauten..... 55
2.2.1.2 25 Vorwärm- und Heizanlage..... 55

Teil 1

Beschreibung

1.1 Allgemeine Angaben

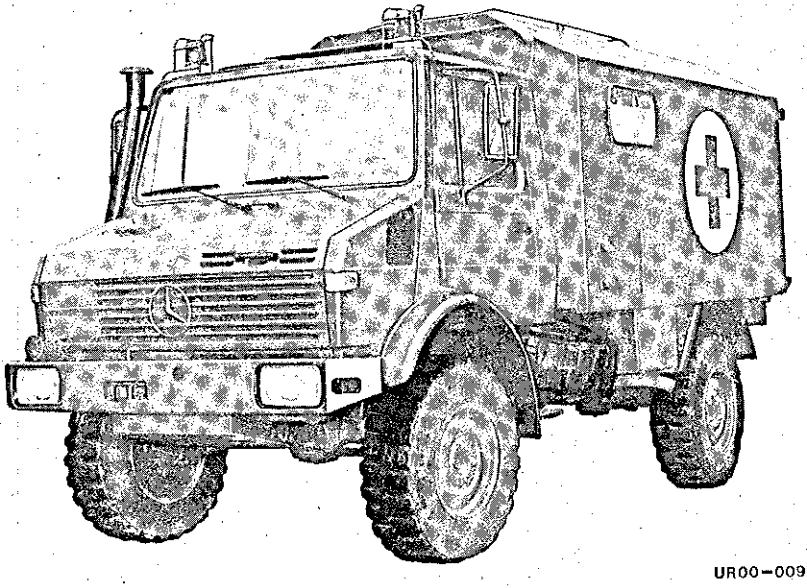
1.1.1 Bezeichnung des Gerätes

Die Gerätebezeichnung lautet:
Lastkraftwagen, Krankentransport

1.1.2 Verwendungszweck

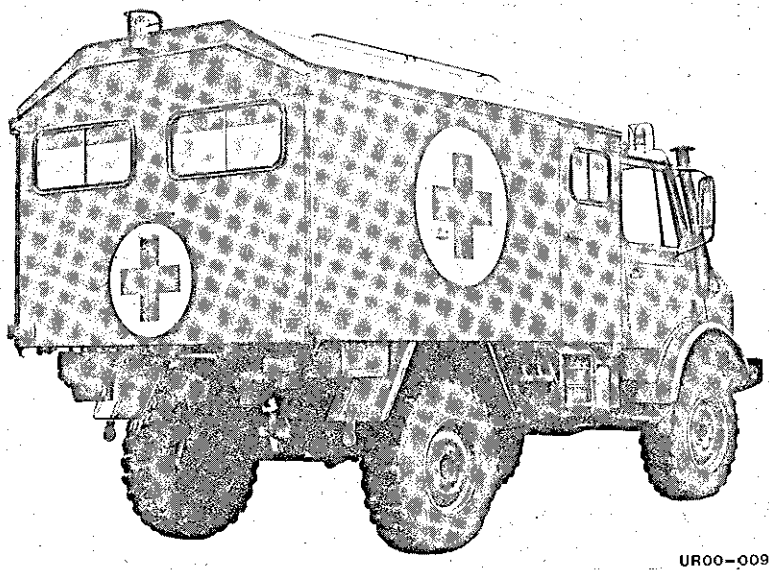
- Transport von Verwundeten/Verletzten/Kranken
- Transport von SAN-Material

1.1.3 Bildliche Darstellung des Gerätes



UR00-0093

Bild 1 Fahrzeug vorne links



UR00-0094

Bild 2 Fahrzeug hinten rechts

1.1.4 Kennzeichnungsstellen

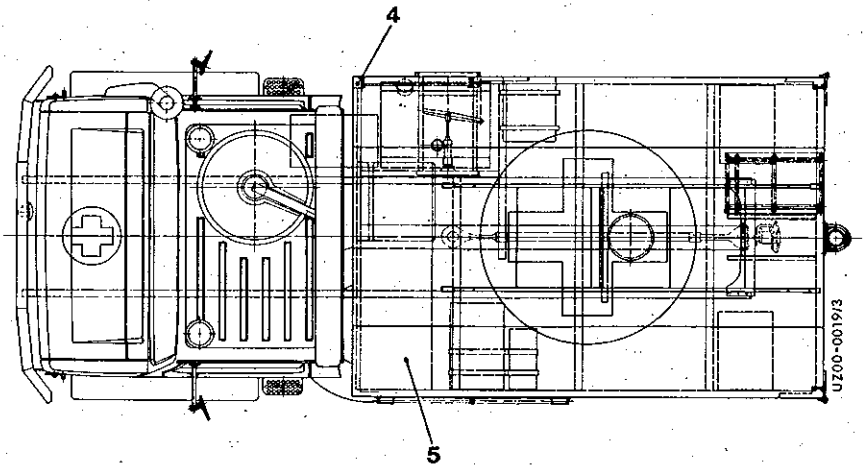


Bild 3 Kennzeichnungsstellen

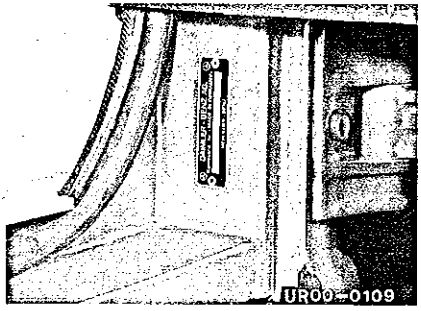


Bild 4 Typschild
Kofferaufbau

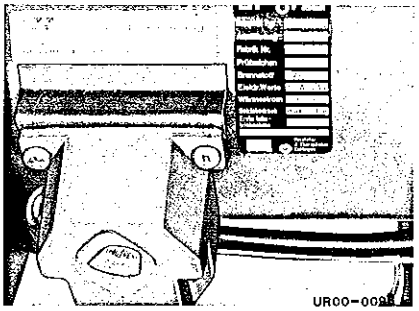


Bild 5 Typschild
Kofferheizung

1.2 Technische Daten

1.2.1 Allgemeine Technische Daten

1.2.1.1 Umrißzeichnung des Fahrzeuges mit den Hauptmaßen

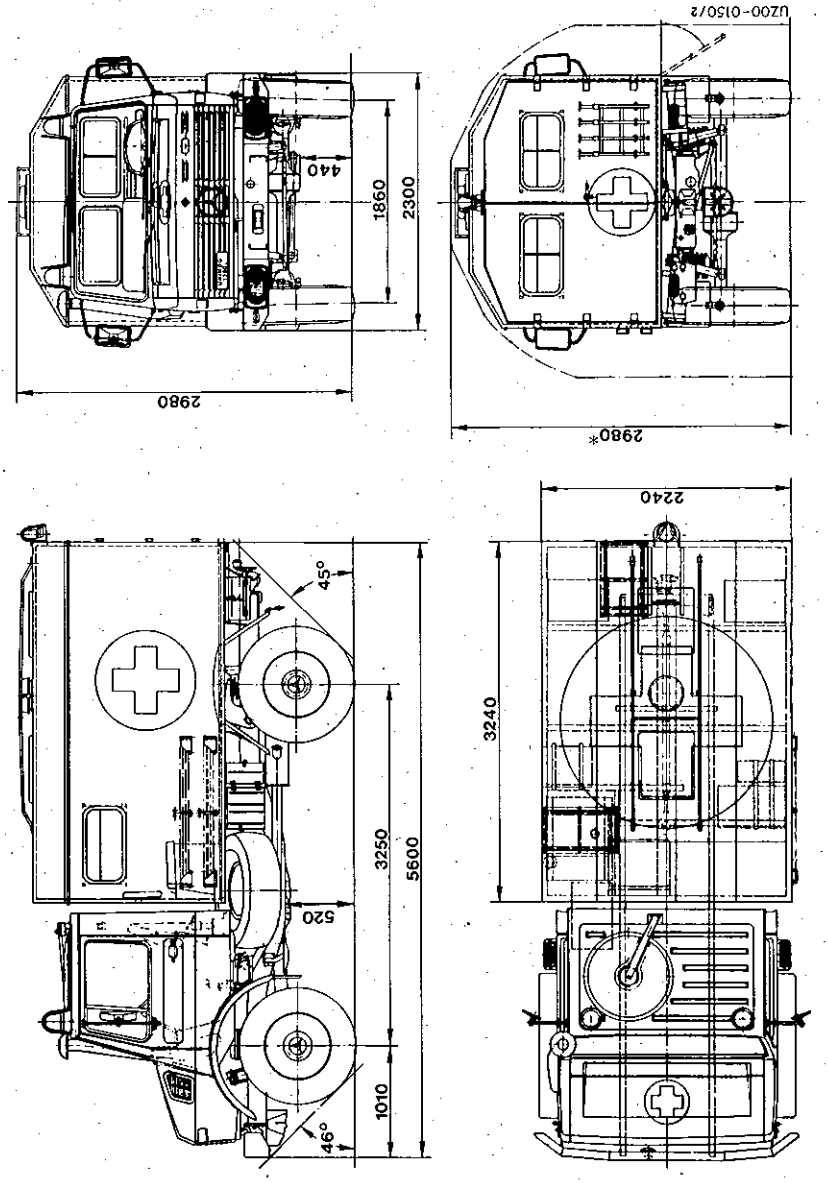


Bild 6 Fahrzeug mit Kofferaufbau

1.2.1.2 Abmessungen (mm)

Länge über alles	5735
Fahrzeughöhe über alles unbeladen	2980
Fahrzeughöhe über alles beladen	2940
Überhangwinkel hinten	45°
kleinste Breite (Spiegel beigeklappt)	2300
Überhang RKL hinten	175

Laderaum

Länge innen (nutzbar)	3115
Breite innen (nutzbar)	2115
Höhe innen (nutzbar)	1620

1.2.1.3 Gewichte und Anhängelasten

Leergewicht	6130 kg
Achslast vorn	3120 kg
Achslast hinten	3020 kg
Zul. Gesamtgewicht	7500 kg
Achslast vorn	4000 kg
Achslast hinten	4000 kg

Militärische Lastenklasse (MLC)

ohne Nutzlast	6
mit Nutzlast	8

1.2.2 Technische Daten der einzelnen Baugruppen nach GAPL

1.2.2.1 06 Elektrische Anlage

(1) Elektrische Anlage vollständig

Nennleistung Steckdose (im Koffer)	24 V 10 A (250 Watt)

(2) Batterien (Zusatz)

Kapazität	2 x 12 V - 125 Ah
Bauart	nach VG 95 282

(3)	**Steckdosen**	
	Fremdstart (unter Kofferboden rechts vorn) (Zusatz-Ladesteckdose) im Koffer	2polig VDA 72 593 1polig 24 V 10 A C DIN 72591
(4)	**Relais, Schalter**	
	(außer Instrumententafel)	
	Schrittschaltrelais (f. Kofferbeleuchtung)	24 V 12 x 150 W
	Hersteller:	Stribel SAR 9216 014
(5)	**Instrumententafel**	
	Alarmschalter (f. Tonfolge) Hersteller:	Hella 24 V 10 A
	Klangfolge-Steuergerät Hersteller:	Hella 5 AB 003188-01/24 V
(6)	**Beleuchtungsanlage vorn**	
	1 Haftsuchscheinwerfer	24 V 20 W
(7)	**Sonstige Beleuchtung**	
	2 Rundumkennleuchten blau vorn	je 24 V 70 W Halogen
	1 Rundumkennleuchte hinten	
	Prüfzeichen	K8605
(8)	**Signalhorn**	
	1 Hochton-Tiefton Kombination	
	Hersteller: Typ: Hochton: Tiefton:	Hella 3 AG 001 778-101 560 Hz 410 Hz

(9) Sonstiges

Anbauleuchte blau mit Schalter	für Koffer innen 24 V 21 W
Dachlüfter mit Lampe	für Koffer innen 24 V 26 W 24 V 21 W
Schaltkasten (unten neben San-Sitz)	für Bedienteile d. Anlage (Koffer)
2 ETA-Sicherungsautomaten im Schaltkasten Kofferaufbau	je 12 A
Kreis 1	für Beleuchtung und Lüftung
Kreis 2	für Anschluß Steckdose 1polig
1 Silizium-Sperrdiode	
Hersteller: Typ:	Motorola (USA) MR 1205 FL 300 V 50 A
1 Tachograph	mit Zusatzschreiber für Sondersignale
Fabrikat: Typ: Antriebskonstante:	Fa. Kienzle TCO 15-2 / 24 Volt 1000 U/km
Zulassung PTB	500 334
Prüfzeichen KBA	B 122
Wirksamer Durchmesser der Keilriemenscheibe an der Lichtmaschine	58 mm
Zahnriemen	003 997 0792 (12x1250)

1.2.2.2 10 Federung und Dämpfung

Stabilisator hinten	hinter der Hinterachse

1.2.2.3 19 Aufbauten

(1) Kofferaufbau

Hersteller:	D-Benz/Waggonfabrik Ürdingen - Werk Düsseldorf
Baumuster	435.500
Bauart	geschlossener Kofferaufbau mit verwindungsarmem Kofferunterbau, Zentralrohr und Querträgern Aufbau als geschweißtes Stahlgerippe, mit Stahlblech außen beplankt, 1 Hecktür, 2teilig, 1 Seitentür, einteilig, rechts vorn, 1 Einstiegleiter manuell, hinten rechts, 1 Einstieg 2stufig, mechanisch, automatisch ausfahrend beim Öffnen der Seitentür, 2 Lüftungsklappen mit Astabweiser, 1 Dachlüfter, 1 RKL blau auf dem Dach, 5 Fenster, abblendbar

1.2.2.4 25 Vorwärm- und Heizanlage

(1) Zusatzheizung

Bauart	Fahrzeugunabhängiges Luftheizgerät zum Lüften und Beheizen des Aufbauinnern mit Luftleitkanal und Luftleitdüsen
Hersteller	Fa. Eberspächer
Typ	V7S
Schalter	Schwimmerschalter (für Unterbrechung der Kraftstoffzufuhr, an Pritschenquerträger links)
Hersteller	VDO

1.3 Technische Beschreibung der einzelnen Baugruppen
1.3.1 06 Elektrische Anlage
1.3.1.1 Anlaßhilfen

(1) **Fremdstart-Steckdose**
Beim KrKw befindet sich eine zweite Fremdstart-Steckdose unter dem Aufbau vorn rechts.

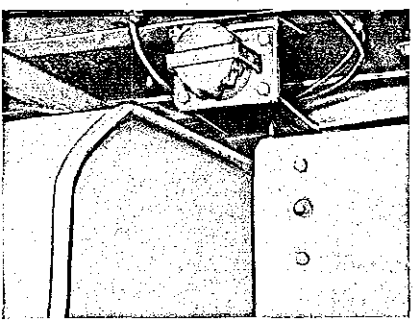


Bild 7 Fremdstart-Steckdose am Kofferaufbau

1.3.1.2 Batterien

Beim KrKw befinden sich 2 Zusatzbatterien in einem separaten, belüfteten Abteil innerhalb des Kofferaufbaus vorn Mitte rechts.

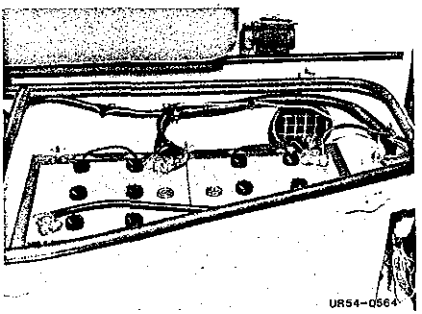


Bild 8 Batteriesatz im Kofferaufbau

Um ein Entladen der Zusatzbatterien bei ausgeschaltetem Batterie-Hauptschalter zu vermeiden, ist eine Silizium-Sperrdiode eingebaut, die das Fließen eines Rückstromes zum Generator verhindert.

1.3.1.3 Steckdosen

1 Steckdose 1polig, 24 V, mit ETA-Automat 12 A zum Anschluß für Verbraucher am Schaltbrett im Kofferaufbau

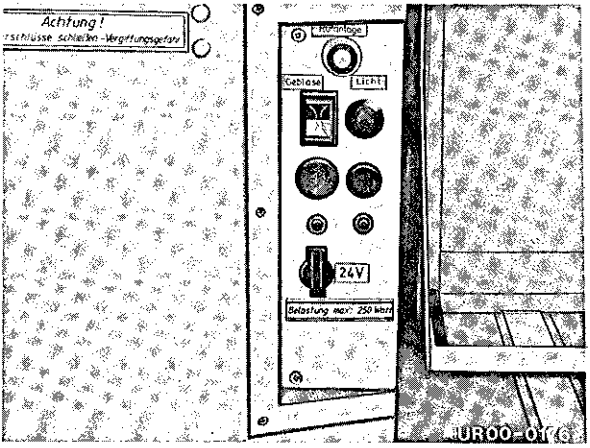


Bild 9 Schaltbrett

1.3.1.4 Instrumententafel

(1) Fahrtschreiber

Im KrKW ist ein Fahrtschreiber eingebaut. Da bei Einsatzfahrt u. U. hoheitliche Rechte aufgrund § 35 StVO in Anspruch genommen werden, die in der Diagrammscheiben-Auswertung reproduzierbar sein müssen, wurde ein Fahrtschreiber verwendet, der auch die Einschaltzeiten der RKL und des Sondersignals registriert.

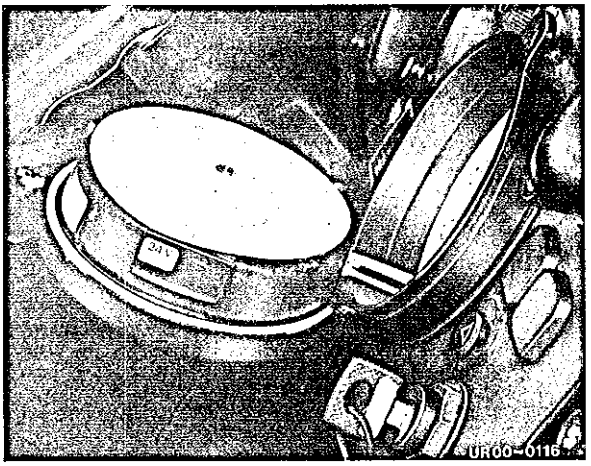


Bild 10 Fahrtschreiber

1.3.2 10 Federung und Dämpfung

1.3.2.1 Stabilisator

Fahrzeuge der Ausführung KrKw sind zusätzlich mit einem Hinterachs-Stabilisator ausgerüstet.

1.3.3 19 Aufbauten

1.3.3.1 Fahrerhaus

Beim KrKw hat das Fahrerhaus neben dem Fahrer- nur noch 1 Beifahrer-Platz.

1.3.3.2 Aufbau

Anstelle des Pritschenaufbaus wird ein geschlossener Kofferaufbau - eingerichtet zum Krankentransport - aufgebaut.

Beide Türen im Kofferaufbau sind abschließbar und von innen zu verriegeln. Die Schließung der Schlösser ist die gleiche wie beim Fahrerhaus (1 Schlüssel für das Fahrzeug).

Beim Öffnen der Seitentür rechts wird - über einen Druckluftschalter und einen Luftzylinder gesteuert - ein 2stufiger Auftritt automatisch ausgeklappt. Bei Ausfall der Druckluftanlage bleibt der Auftritt eingeklappt. Die Funktion beginnt beim Überströmen von Druckluft zu den Nebenverbrauchern.

Zur Kontrolle befindet sich am Armaturenbrett im Blick des Fahrers eine Kontrolleuchte. Diese leuchtet solange auf, solange der automatische Auftritt ausgeklappt ist (Funktionskontrolle).

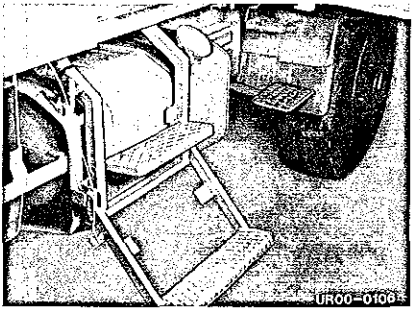


Bild 11 Auftritt

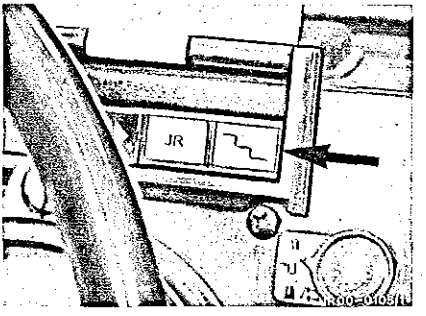


Bild 12 Kontrolleuchte

1.3.4 25 Vorwärm- und Heizanlage

1.3.4.1 Heizungs- und Belüftungsanlage Kofferaufbau

Beim KrKw ist im Kofferaufbau zusätzlich eine Vorwärm- und Heizanlage eingebaut.

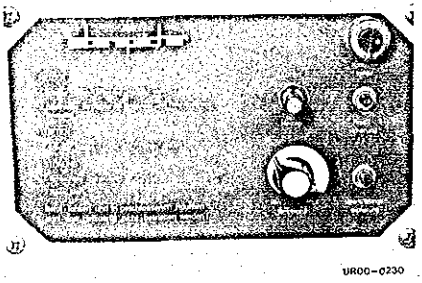


Bild 13 Schaltbrett Heizung

Das Heizgerät befindet sich auf der linken Seite quer zur Fahrtrichtung in einem Abteil vor der Vorderwand im Innern des Aufbaus. Dieses Abteil ist zum Innenraum hin abgedichtet und durch Bohrungen in der Frontwand und im Boden des Aufbaus nach außen belüftet. Das Heizgerät ist so eingebaut, daß die Zugänglichkeit der Aggregate am Heizgerät (Glühkerze, Widerstände, Zündfunkengeber usw.) gewährleistet ist. Das Heizgerät wird mit Frischluft betrieben. Die Ansaugung erfolgt über eine spritzwassergeschützte Öffnung in der Mitte der Vorderwand des Aufbaus zwischen Aufbau und Fahrerhaus.

Die Warmluft wird über ein flexibles Rohr vom Heizgerät zu einem Luftleitkanal an der linken Seitenwand unten geführt. Dieser Kanal hat, über die gesamte Länge verteilt, Ausströmöffnungen, die eine gleichmäßige Luftverteilung im Aufbau ermöglichen.

Der Brennstoff für das Heizgerät wird über ein geändertes Steigrohr aus dem Haupttank des LKW entnommen. Das Heizgerät besitzt eine eigene Förder- und Dosierpumpe. Die Verbrennungsluft wird aus dem belüfteten Einbauraum für das Heizgerät angesaugt.

Die Abgase werden mittels eines Abgasrohres durch eine Bohrung im Aufbauboden außerhalb des Aufbaus geführt. Das Abgasrohr endet zwischen den beiden Längsträgern des Rahmens, wobei die Abgas-Austrittsöffnung nach hinten zeigt. Innerhalb des Einbauraumes ist das Abgasrohr - soweit notwendig - mit einer Wärmeisolierung versehen. Die Bohrung im Aufbauboden ist so groß gewählt, daß sie gleichzeitig als Belüftungsbohrung für das Heizungsabteil dient.

Am vorderen Pritschenquerträger links ist ein Schwimmerschalter angebaut. Steigt bei Wasserdurchfahrt der Wasserstand bis zum Schwimmer, spricht die Überhitzungssicherung an und die Heizung schaltet ab. Um die Heizung nach der Wasserdurchfahrt wieder in Gang zu setzen, muß die Überhitzungssicherung am Schaltbrett der Heizung betätigt werden. Der Schwimmerschalter wird durch ein Sieb gegen Verschmutzung geschützt.

Achtung!

Beim Tanken und in geschlossenen Räumen darf das Heizgerät **nicht** betrieben werden!

1.4 Beladeplan

1.4.1 Übersichtsplan für die Unterbringung des Bordwerkzeuges mit Zubehör und der Bordausstattung am Fahrzeug

OZ.Nr.	Benennung	Stück
1	Fahrzeug vorn	
	Flaggenhalter rechts	1
2	Unter Ablagefach Instrumententafel rechts	
	Erste-Hilfe-Ausstattung	1
3	Ablagefach Instrumententafel	
	Eisschaber	1
	Taschenlampe	1
	Schutzbrille	2
	Schlüsselring	1
	Drahtseil mit Schloß für Lenkrad	1
	Vorhängeschloß Reserve	1
4	Beifahrertür	
	Winkerkelle	1
5	Hinter Beifahrersitz (Fhs.Rückwand)	
	Fahnensatz	1
	Kampftasche klein	2
	Dekontaminationsausstattung	1
	Monteuranzüge	2
	Einsatzverpflegung	6
6	Unter Beifahrersitz	
	Satz Schutzabdeckung für Windschutzscheibe, Türen mit Spiegel, Scheinwerfer, Scheiben Fahrerhausrückwand	1
	Satz Markierungszeichen, Signaltücher	1
	Kampftasche groß	1
	Schlafsack	1
7	Beifahrersitz	
	Kampftasche und Schlafsack	1
8	Werkzeugkasten unter Beifahrersitz	
	Werkzeugtasche mit Werkzeug	1
	Wagenheber mit Pumpenhebel zweiteilig	1
	Reifendruckprüfer	1
	Glühlampe mit Aufbewahrungsbehälter	1
	Nachfüllflasche Startpilot	1
9	Tarnnetz Fahrerhausdach	
	Tarnnetz	2

OZ.Nr.	Benennung	Stück
10	Halterung für Einheitskanister	
	Kraftstoffkanister	1
	Wasserkanister	1
11	Zubehörkästen am Kofferboden	
	Feuerlöscher	1
	Unterlegkeil	1
12	Halterung für Schanzzeug am Kofferboden	
	Klauenbeil	1
13	Zentralrohr unter Pritsche	
	Abschleppstange	1
14	Halterung für Schanzzeug am Kofferboden	
	Klauenbeil	1
15	Halterung für Schanzzeug am Kofferboden	
	Kreuzhacke	1
16	Zubehörkasten am Kofferboden	
	Unterlegkeil	1
	Spreizvorrichtung Tarnnetz	1
	Zeltpflock	5
	Leine-Federstecker	1
17	Zubehörkästen am Kofferboden	
	Unterlage für Wagenheber	1
	Reifenfüllschlauch mit Tasche	1
	Handöler	1
	Isolierband	1
	Draht 20 m	1
	Reinigungspinsel	1
	Reinigungsbürste	1
	Schwamm	1
18	Kettenkasten	
	Gleitschutzketten	4
19	Kofferseitenwand links	
	Tarnnetzstangen	6
20	Reserverad	1
21	Hinter Fahrersitz	
	Warndreieck	1
	Gewehr G 3	1
22	Fahrerhaus-Rückwand Mitte	
	Gewehr G 3	1

OZ.Nr.	Benennung	Stück
23	Fahrerhausboden Mitte Warnblinkleuchte	1
24	Ablagefach Fahrertür Vierkantschlüssel für Motorhaube, Werkzeug- und Batteriekasten Schutztasche Kfz.-Papiere	1
25	Fahrzeug vorne Flaggenhalter links	1

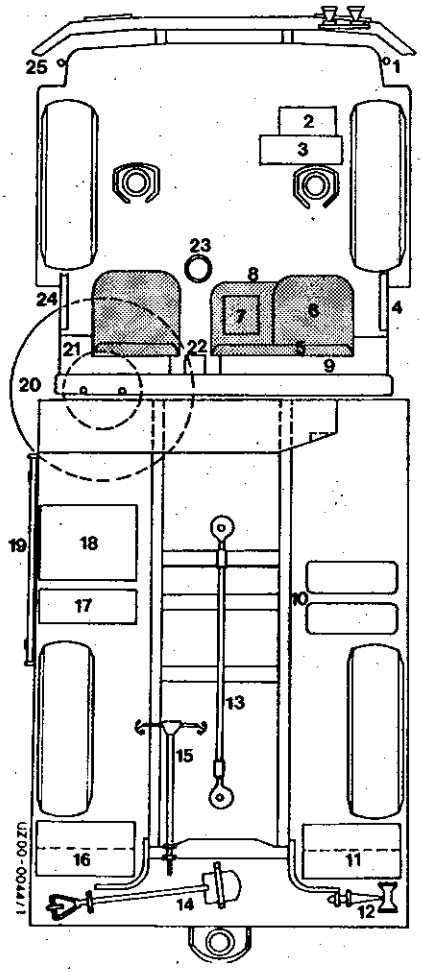


Bild 14 Beladeplan

1.4.2 Übersichtsplan für die Unterbringung des SAN-Ausstattungssatzes im Kofferaufbau (verbindlich ist die jeweils neueste Ausgabe der STAN)

OZ.Nr.	Bezeichnung	Stück	VA-Bezeichnung
1	Wiederbelebungsgerät handbetätigt	1	6515-12-247-7036
2	Laterne, elektrisch	1	6320-12-124-1638
3	Erste Hilfe, Ausstattung KrKw	1	6545-12-291-0043
4	Aufbewahrungskasten für Beatmungsgerät Aut. (Pulmotor)	1	-
	bestehend aus:		
4.1	Umschaltdose, Beatmungsgerät tragbar	1	6515-12-247-7044
4.2	Schlauch, Druckbeatmungsgerät (Verteilerstück-Umschaltdose)	1	6515-12-247-7033
4.3	Maske, Beatmung und Narkose, Gr. 3, mit Befestigungsvorrichtung, mit aufblasbarer Randabdichtung	1	6515-12-247-7054
4.4	Maske, Beatmung und Narkose, Gr. 2, mit Befestigungsvorrichtung, mit aufblasbarer Randabdichtung	1	6515-12-247-7053
4.5	Kopfring, Maske, Sauerstoff	1	6515-12-247-7051
4.6	Mundtubus, Beatmung und Narkose, nach Guedel, Gr. 3	1	6515-12-231-9008
4.7	Mundtubus, Beatmung und Narkose, nach Guedel, Gr. 5	1	6515-12-231-9079
4.8	Sperrer, Mund-, Holz, 150 mm lang, 25 mm breit	1	6515-12-236-6023
4.9	Prüfbeutel, Beatmungsgerät tragbar	1	6515-12-247-7048
4.10	Flasche, Sektret-, mit Kappe, Beatmungsgerät, tragbar	1	6515-12-247-7045

OZ.Nr.	Bezeichnung	Stück	VA-Bezeichnung
4.11	Schlauch, Verbindungs-, Injektor-Sekretflasche	1	6515-12-231-9063
4.12	Schlauch, Absaug-, elektrisch nicht leitfähig, 1500 mm lg, 8 mm da, 5 mm di	1	6515-12-231-9104
4.13	Schauglas, Sekret	1	6515-12-231-9051
4.14	Katheter, Absaug-, 15 Charriere	1	6515-12-231-9049
4.15	Ventilkasten, Sauerstoff-inhalierapparat und Beatmungsgerät	1	6515-12-247-7049
4.16	Atembeutel, Sauerstoff-inhalierapparat	1	6515-12-247-7006
4.17	Schlauch, Zuführungs-, Sauerstoffinhalierapparat, 1500 mm lang	1	6515-12-247-7007
4.18	Maske, Sauerstoff, mit Kopfband	1	6515-12-247-7005
4.19	Kopfband für Sauerstoff-maske, Be Nr. M8135	1	-
4.20	Adapter, Ventilanschluß, Druckgasflasche für US Sauerstoff-Flasche	1	8120-12-247-7029
4.21	Schlüssel, Maul-, 22x32 mm	1	5120-12-123-5060
4.22	Dichtung, Flach-, Vulkan-fiber, 11,5 x 18 x 2 mm	6	5330-12-130-5191
4.23	Dichtung, Druckschlauch, Umschaltdose	2	6515-12-231-9013
4.24	Dichtring, Zwischenstück, US Lachgasflasche und US Sauerstoff-Flasche	6	6515-12-231-9103
4.25	Dichtring, Druckschlauch, Verteilerseite, Be Nr. M5128	2	-
4.26	Dichtring, Weichgummi, zur Sekretflasche, Be Nr. M8269	1	-

OZ.Nr.	Bezeichnung	Stück	VA-Bezeichnung
4.27	Ventilscheiben für Ein- und Ausatmungsventil, Be Nr. M12844	2	-
4.28	Ventilscheiben für Luftzusatzventil, Be Nr. 8963	4	-
5	Sauerstoff, PHI, in Druckgasflasche 5 l	1	6505-12-200-0159
5.1	Druckminderer mit Verteiler	1	6515-12-247-7050
6	Plastiktüte mit Halterung	1	-
7	Decke, Bett	6	7210-12-121-1762
8	Krankentrage, zusammenlegbar, starre Holme	2	6530-12-279-0054
9	Decke, Bett	6	7210-12-121-1762
10	Krankentrage, zusammenlegbar	2	6530-12-279-0054
11	Pumpe	1	6530-12-169-8110
12	Vakuummatratze	1	
13	Medizinschrank mit Inhalt, bestehend aus:		
13.1	Flasche Vakuum isoliert) Innenfach Tür	4	7330-12-131-7591
13.2	Kammerschiene aufblasbar) oberes Fach	1	6545-12-159-6007
13.3	Steckbecken) oberes Fach	1	6530-12-275-0008
13.4	Kabelleuchte, 8 m) oberes Fach	1	6230-12-121-7334
13.5	Blutersatzlösung Flasche 0,5 l) mittleres Fach	10	6505-12-214-0003
13.6	Blutübertragungsgerät) mittleres Fach	10	6515-12-202-0045

OZ.Nr.	Bezeichnung	Stück	VA-Bezeichnung
13.7	Urinflasche, Männer) unteres Fach	1	6530-12-275-0075
13.8	Schale, Erbrechen) unteres Fach	2	6530-12-275-0084
13.9	Absaugvorrichtung SAN, Fußbetrieb klein) unteres Fach	1	6515-12-158-4642
13.10	Röhrchen für bestimmte Tabletten) unteres Fach	1	6505-12-202-0045
13.11	Binde, elastisch	2	6510-12-220-0012
13.12	Schürze undurchlässig	1	8415-12-124-8750
13.13	Speitüten	10	8105-12-133-7468
13.14	Plastikbeutel	5	-
14	Schüssel, Wasch-	1	7240-12-127-2202
15	Verstaunetz	2	-

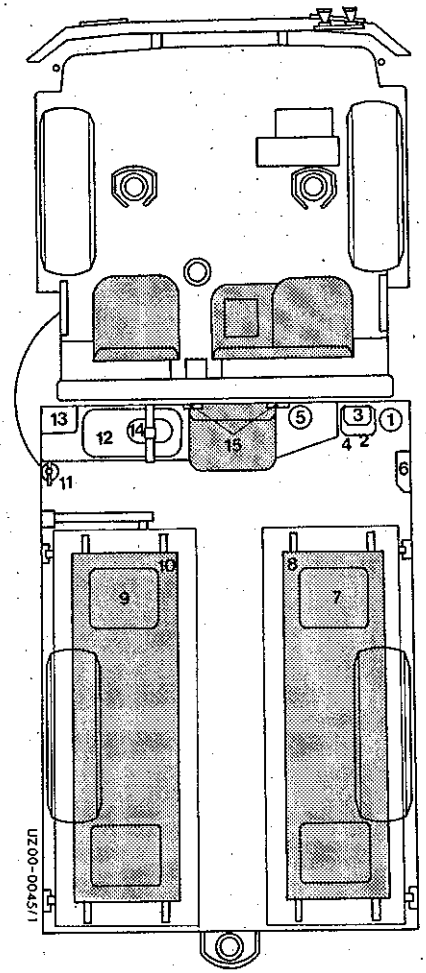


Bild 15 Beladeplan SAN-Ausstattung

Teil 2

Bedienung und Pflege

2.1 Bedienungs-/Betriebsanleitung

2.1.1 Bedienung

2.1.1.1 Inbetriebsetzen des Fahrzeuges

(1) Fremdstart

Beim KrKw besteht die Möglichkeit, bei entladenen Fahrzeugbatterien das Fahrzeug mit Hilfe der Koferbatterien anzulassen. Hierzu Batterie-Hauptschalter ausschalten, beide Fremdstartsteckdosen mit dem Fremdstartkabel verbinden. Danach Batterie-Hauptschalter einschalten und Motor anlassen. Nach dem Anspringen Drehzahl halten und Fremdstartkabel aus den beiden Fremdstartsteckdosen herausziehen. Staubkappen aufdrehen. Beide Batteriesätze werden jetzt durch den Generator wieder aufgeladen.

(2) Sondersignale - Bedienung

Schaltstellung	O	Ruhestellung Bei Betätigung von Schaltknopf Stadthorn ein
	L	Rundumkennleuchten ein Tonfolge betriebsbereit
Knopf ziehen		Rundumkennleuchten ein Tonfolge Dauerbetrieb (der Schaltknopf dreht sich beim Ziehen automatisch in Stellung L)
	R	Rundumkennleuchten ein Stadthorn betriebsbereit

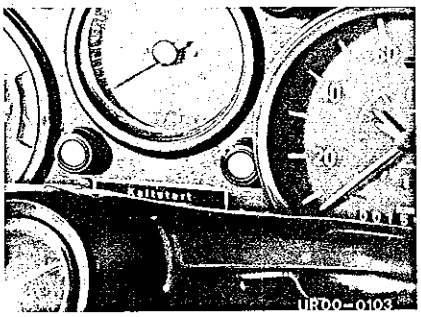


Bild 16 Schaltknopf

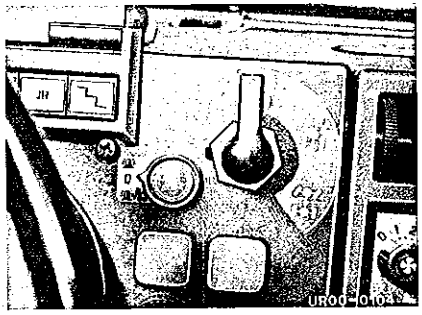


Bild 17 Kontrolleuchten

(3) Fahrtschreiber

Täglich Diagrammscheibe wechseln. Nur ausgefüllte Diagrammscheiben einlegen. Ausgefüllte Seite muß nach dem Einlegen sichtbar sein. Einlegen: Klemmhebel hochklappen und ausgefüllte Diagrammscheibe ohne Verformung der Aufnahmestanzung einlegen.

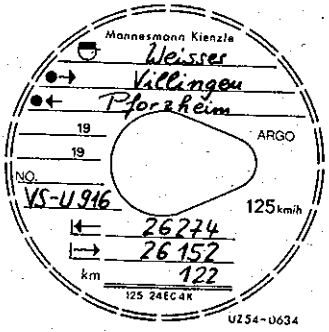


Bild 18 Diagrammscheibe

Eintragungen im Innenfeld

Vor dem Einlegen sind handschriftlich einzutragen

- Name des Fahrers
- Abfahrtsort
- Ankunftsort
- Datum
- Amtliches Kennzeichen des Fahrzeuges
- Anfangskilometerstand

Nach dem Herausnehmen sind die Eintragungen zu ergänzen

- Endkilometerstand
- gefahrene Kilometer

Die Diagrammscheibe liegt sofort zeitrichtig entsprechend der Uhrzeit. Klemmhebel und Gerät schließen.

Achtung: Wurde der Batteriehauptschalter ausgeschaltet, so ist die Uhrzeit neu einzuregulieren.

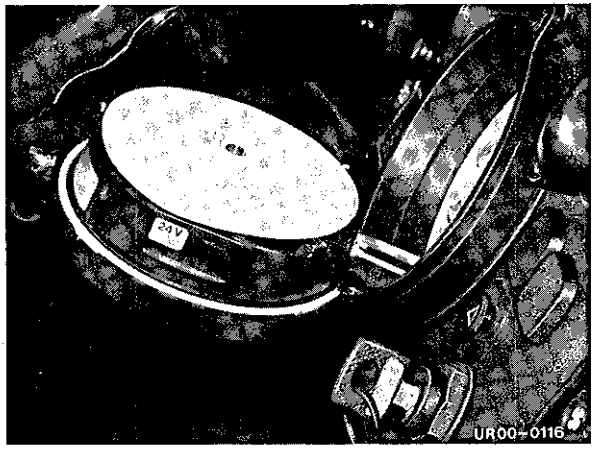


Bild 19 Diagrammscheibe einlegen

(4) Inbetriebnahme der Zusatzheizung (Kofferheizung)

Hinweis: Bei Störungen siehe TDv 2540/016-14

4.1 Einschalten / Heizbetrieb

Wärmestrom-Drehknopfschalter (19.1/a) auf "Max" drehen, Kippschalter (19.1/b) von O-Stellung auf Stellung "Heizen" stellen.

Heizgerät läuft an und Anzeigeleuchte (19.1/c) am Schaltbrett leuchtet auf. Das Heizgerät fördert Warmluft.

Hinweis: Mindesteinschaltdauer ca. 15 min. Beim Betrieb der Heizung Dachluke leicht öffnen. Nach Wasserdurchfahrt Überhitzungssicherung betätigen.

4.1.1 Regeln der Heizleistung

Nach etwa 5 Min. Wärmestrom-Drehschalter (19.1/a) auf gewünschte Wärmeerzeugung einstellen. Es sind beliebig viele Stellungen zwischen "Max" und "Min" einstellbar.

4.1.2 Abschalten

Kippschalter (19.1/b) auf O-Stellung stellen. Das Heizgerät läuft kurze Zeit weiter bis das Gebläse das Heizgerät abgekühlt hat. Danach automatische Stillsetzung.

4.2.1 Einschalten / Lüften

Wärmestrom-Drehknopfschalter (19.1/a) auf "Max" drehen. Kippschalter (19.1/b) von O-Stellung auf Stellung "Lüften" stellen.

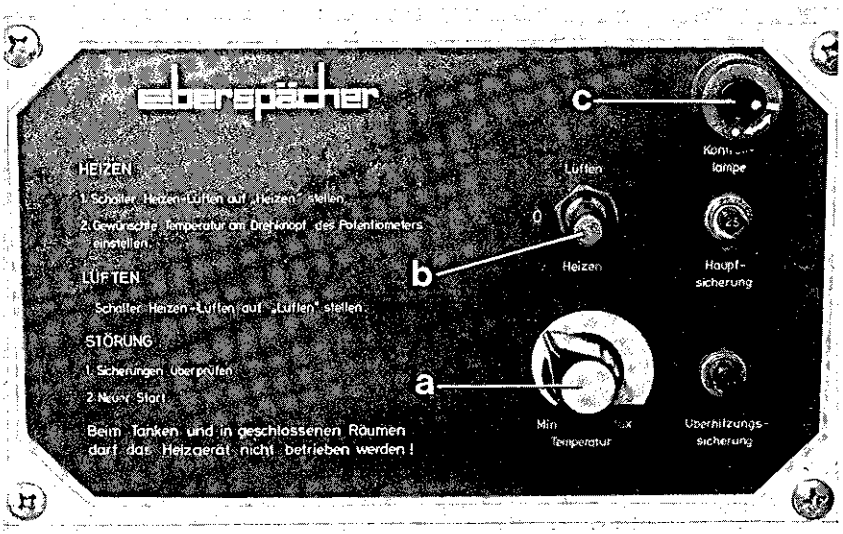
Der Gebläsemotor läuft an, die Anzeigeleuchte leuchtet (19.1/c) auf. Das Heizgerät fördert Frischluft.

4.2.2 Regeln der Frischluftmenge

Wärmestrom-Drehknopfschalter (19.1/a) auf gewünschte Frischluftmenge drehen. Es sind beliebig viele Stellungen zwischen "Max" und "Min" einstellbar.

4.2.3 Abschalten

Kippschalter (19.1/b) auf O-Stellung stellen. Der Gebläsemotor wird stillgesetzt, die Förderung von Frischluft hört auf, die (19.1/c) Anzeigeleuchte erlischt.



UR00-0230/1

Bild 19.1 Instrumententafel-Zusatzheizung

2.1.2 Bedienung allgemein

2.1.2.1 Reserverad von Halterung ab- und anbauen

Abbau

- Befestigungsschrauben von unten lösen und herausschrauben (20).
- Ersatzrad anheben und bis Anschlag herausziehen.
- Ersatzrad ablassen.
- Führungssteller an Ersatzrad abschrauben.
- Ersatzrad zum Radwechsel bereitstellen.

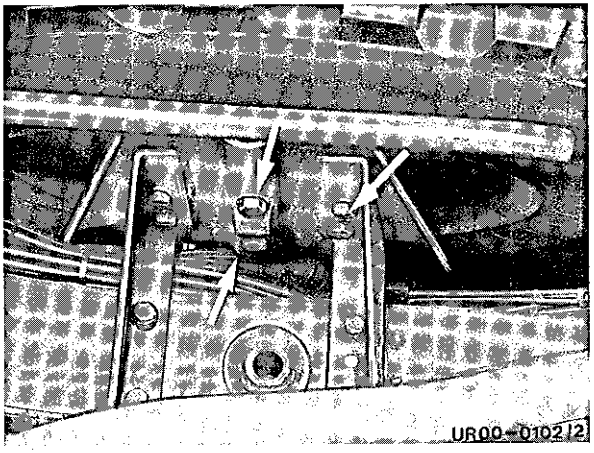


Bild 20 Ersatzrad-Befestigung

Anbau

- Führungsteller an Ersatzrad anschrauben.
- Ersatzrad mit Führungsteller auf Ersatzradhalter legen.
- Befestigungsschrauben einschrauben und festziehen.

2.1.2.2 Prüfliste für Krankentragenhalterungsgestell und Kfz.

Sanitätssoldat/Kraftfahrer, Sicherheit vorhanden?

Liegender Transport

1. Obere Tragebühne gesichert?
   Verriegelungshebel - Kennfarge orange -

2. Senkrechte Abstützung obere Tragebühne eingerastet?

Sitzender Transport

1. Flügelschnäpper am Tragarmgelenk hinten und vorn eingerastet?
   - Kennfarbe orange -

2. Senkrechte Abstützung in den Haltern der Tragenhalterung oben gesichert?

Am Kfz.:

1. Türen Heck und Seite gesichert?

2. Einstiegsleiter Heck eingeschoben und gesichert?

3. Seiteneinstieg eingeklappt?

2.1.2.3

Trageneinrichtung oben beladen

Hinweis: Beladen zuerst oben, entladen zuerst unten.

(1) Flügelschnäpper - Kennfarbe orange - ausrasten und gleichzeitig die Krankentragenhalterung nach hinten unten ziehen (21).

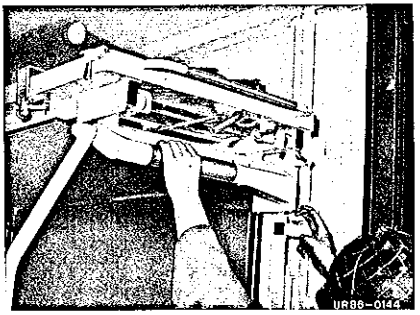


Bild 21

(2) Tragenhalterung ganz ausschwenken (22).

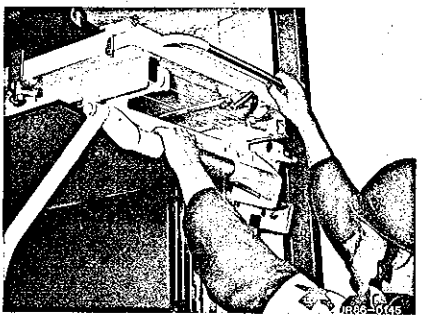


Bild 22

(3) Flügelschnäpper - Kennfarbe orange - ausrasten und das innere Krankentragegestell am Haltegriff bis zum Anschlag nach hinten herausziehen (23).

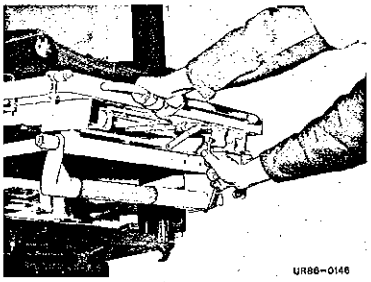


Bild 23

(4) Verriegelungshebel - Kennfarbe orange - nach außen schwenken und Krankentrage entnehmen (24).

Achtung! Beim Einschieben der Tragenführung ohne Beladung Tragenverriegelung unbedingt schließen!

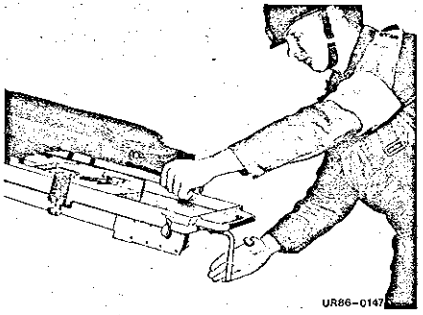


Bild 24

(5) Rückhaltevorrichtung auf Kopfteil der Trage auflegen, dazugehörige Haltegurt durch Tragenfuß links und rechts durchziehen und Rückhaltevorrichtung befestigen (25).

Hinweis: Haltegurt darf beim Aus- und Einschieben der Krankentrage nicht beschädigt werden.

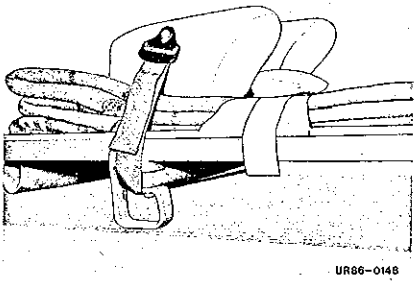


Bild 25

(6) Krankentragengestell mit Krankentrage einschieben bis der Flügelschnäpper - Kennfarbe orange - einrastet (26).

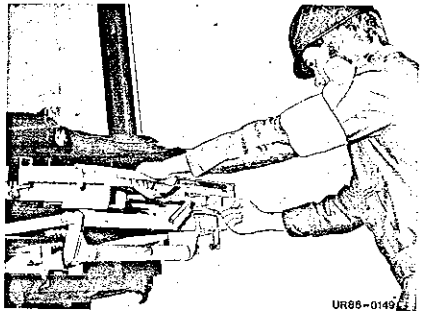


Bild 26

(7) Obere Krankentragenhalterung nach innen schwenken (27).

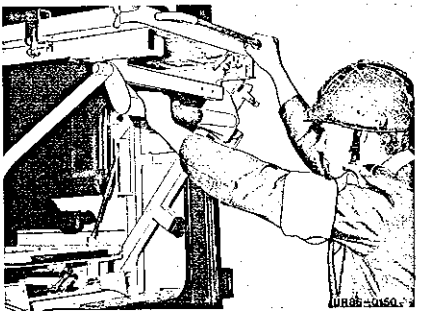


Bild 27

(8) **Achtung!** Der Flügelschnäpper - Kennfarge orange - muß einrasten (28).

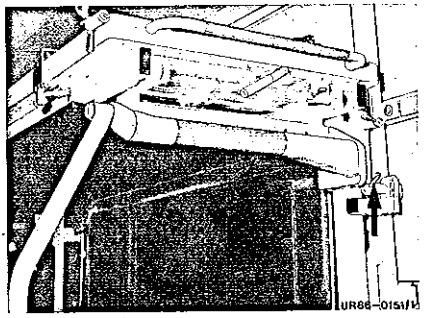


Bild 28

2.1.2.4

Trageneinrichtung unten beladen

Hinweis: Beladen zuerst oben, entladen zuerst unten.

(1) Flügelschnäpper - Kennfarbe orange - ausrasten und Krankentragenhalterung am Haltegriff bis zum Anschlag nach hinten herausziehen (29).

Hinweis: Tragenhalterung kippt nach unten.

(2) Das Beladen erfolgt wie unter Punkt 2.1.2.3, Pos. 4 bis 6, beschrieben.

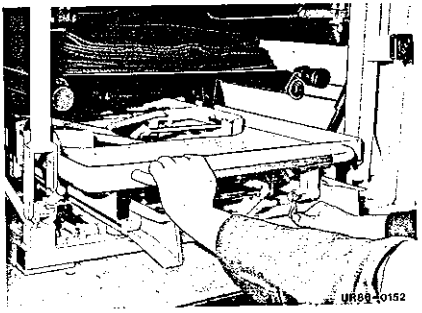


Bild 29

(3) Auf richtige Lagerung des Verletzten achten (30).

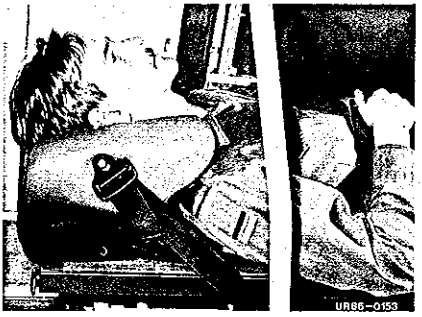


Bild 30

2.1.2.5 Verriegelungsplan der Tragengestelle für Tragen militärischer Streitkräfte der Nato-Länder und zivile Ausführung

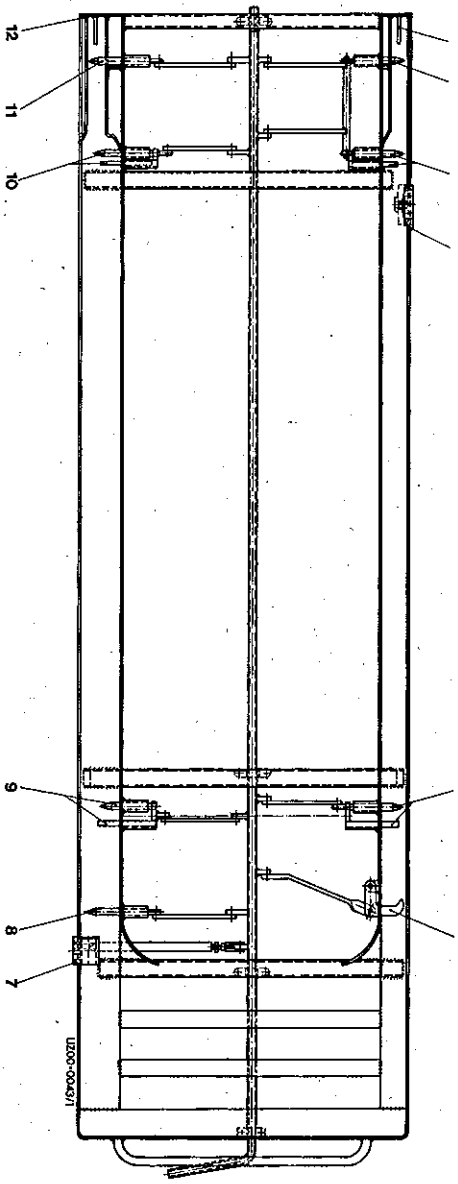


Bild 31

Arretierung der Tragen

Eine Beladung der Tragengestelle ist mit militärischen Tragenausführungen der Streitkräfte nachstehender Staaten möglich:

- Bundesrepublik Deutschland
- Republik Frankreich
- Republik Italien
- Königreich von Großbritannien
- Vereinigte Staaten von Nordamerika
- Canada Dominion
- Königreich Dänemark
- Königreich Belgien
- Königreich der Niederlande
- Königreich Norwegen

Zusätzlich können die Tragengestelle mit Krankentragen nach DIN 13024 und DIN 13025 - zivile Ausführung - beladen werden.

Fixierpunkte der Tragen

Bild 31

(1) Bundesrepublik Deutschland
Pos. 3, 5, 9, 10

(2) Republik Frankreich
Pos. 1, 6, 12

(3) Republik Italien
Pos. 3, 5, 9, 10

(4) Königreich von Großbritannien
Pos. 2, 6, 8, 11

(5) Vereinigte Staaten von Nordamerika
Pos. 3, 5, 9, 10

(6) Canada Dominion
Pos. 3, 5, 9, 10

(7) Königreich Dänemark
Pos. 3, 5, 9, 10

(8) Königreich Belgien
Pos. 3, 5, 9, 10

(9) Königreich der Niederlande
Pos. 3, 5, 9, 10

(10) Königreich Norwegen
Pos. 3, 5, 9, 10

(11) Zivilausführung DIN 13024
Pos. 4, 6, 7, 8

(12) Zivilausführung DIN 13025
Pos. 4, 7

2.1.2.6

Kopftieflagerung (Schocklagerung)

(1) Rasthaken - Kennfarbe orange - mit dem Fuß nach unten drücken (32).

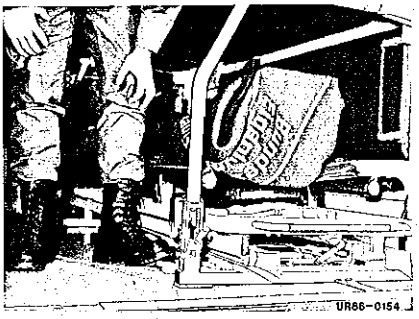


Bild 32

(2) Die untere Krankentragenhalterung am Haltegriff bis zum Anschlag nach oben ziehen. Tragenhalterung loslassen, Fuß vom Rasthaken nehmen (33).

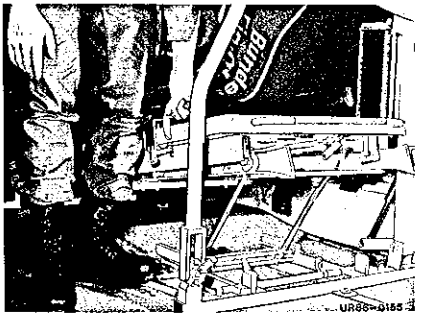


Bild 33

(3) Zum Entriegeln der Kopftieflagerung den Rasthaken mit dem Fuß nach unten drücken. Krankentragenhalterung am Handgriff bis zum Anschlag anheben und gleichzeitig den Fuß vom Rasthaken nehmen. Tragenhalterung nach unten ablassen (34).

Hinweis: Krankentragenhalterung muß hörbar einrasten.

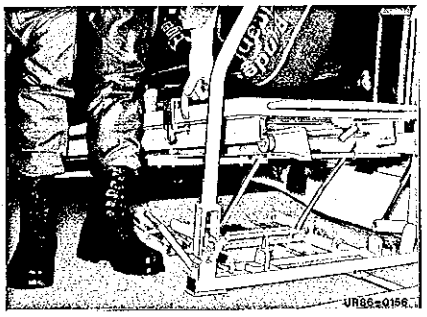


Bild 34

2.1.2.7

Beladen der unteren Krankentragenhalterung mit belegten Tragen, die infolge der Erstversorgung Überbreite haben

(1) Vor dem Einfahren der Trage Abstützung hinten von oberer Tragenhalterung ausklinken (35).

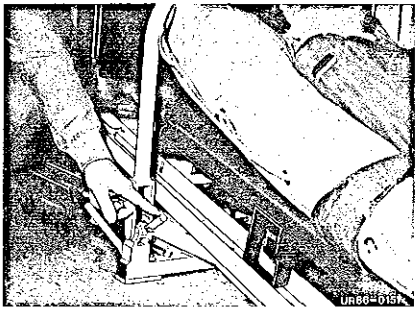


Bild 35

(2) An der oberen Tragenhalterung den Zugschnäpper - Kennfarbe orange - entriegeln und Halter nach außen schwenken (36).

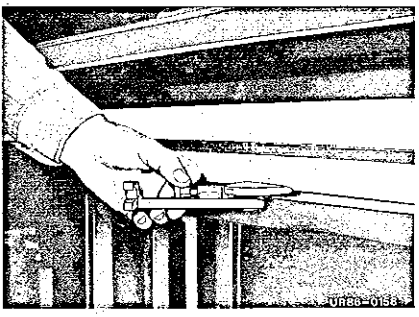


Bild 36

(3) Halter und Abstützung zusammenkoppeln, Zugschnäpper rastet ein (37).

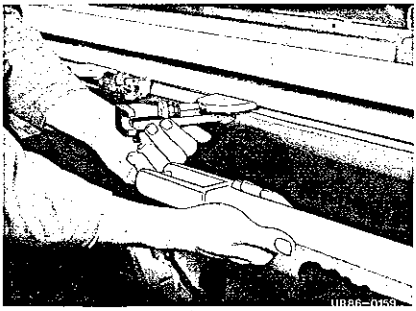


Bild 37

(4) Beladene Trage einschieben (38).

Hinweis: Beim Einschieben Vakuummatratze nicht beschädigen.

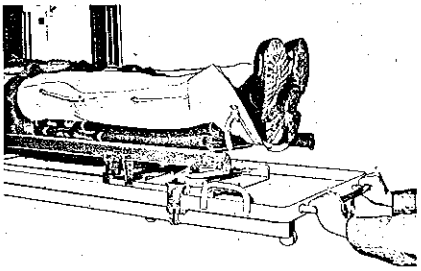


Bild 38

(5) Nach dem Einschieben der Trage Abstützung nach unten klappen und verriegeln (39).

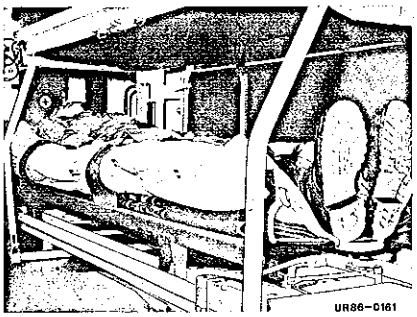


Bild 39

2.1.2.8

Umrüsten des Einbausatzes zur Aufnahme von sitzenden Personen

(1) Beide Krankentragen (aus Krankentragenhalterung oben und unten) ausbauen und zusammenklappen.

(2) Rasthaken - Kennfarbe orange - hinten und vorn nach unten drücken, Abstützung ausklinken und nach oben schwenken (40).

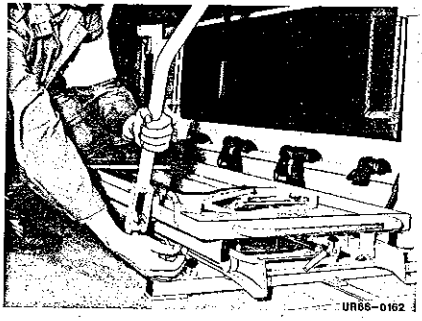


Bild 40

(3) An der Tragenhalterung oben beide Zugschnäpper - Kennfarbe orange - zurückziehen. Halter nach außen schwenken und mit Abstützung hinten und vorn zusammenkoppeln (41).

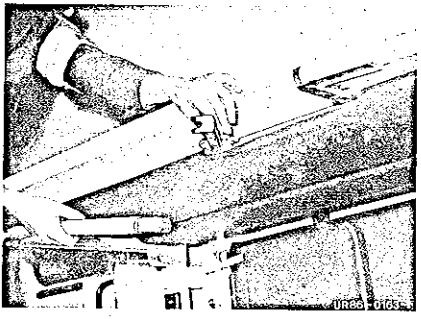


Bild 41

(4) Tragenhalterung nach oben zur Seitenwand schwenken und Flügelschnäpper - Kennfarbe orange - einrasten lassen (42).

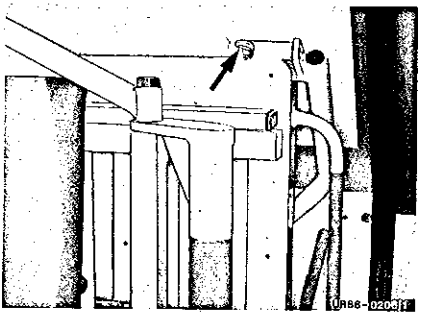


Bild 42

(5) Sicherungsbügel zur Koffermitte schwenken (43).

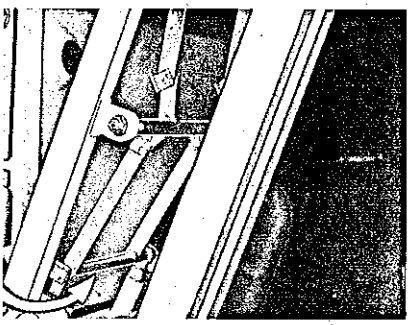


Bild 43

(6) Tragenhalterung durch Einrasten des Flügelschnäppers sichern (44). Kennfarbe: orange
Vorsicht! Auf das in Pos. 5 und 6 beschriebene Sichern der Tragenhalterung ist unbedingt zu achten.

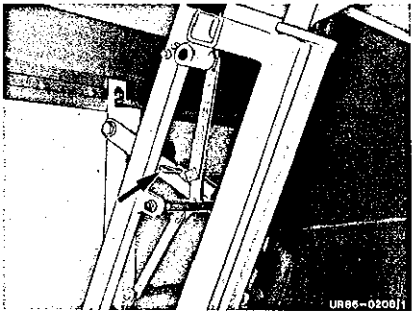


Bild 44

(7) Beide Krankentragen in untere Krankentragenhalterung legen und mit Gummibändern festspannen (45).

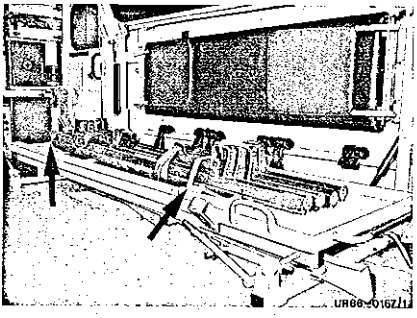


Bild 45

(8) An Krankentragenhalterung unten Verriegelungshebel - Kennfarbe orange - entriegeln (46).

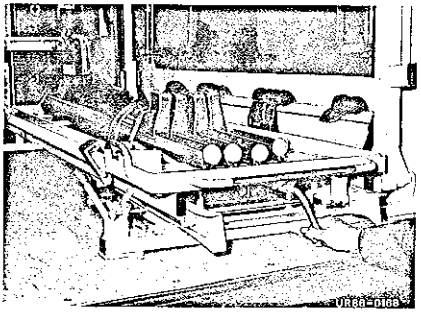


Bild 46

(9) Sitzbank gegenhalten, rechten und linken Zugschnäpper - Kennfarbe orange - zurückziehen (47).

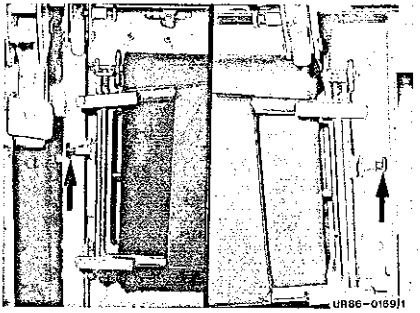


Bild 47

(10) Sitzbank oben und unten halten, Sitzbank nach vorn schwenken (48).

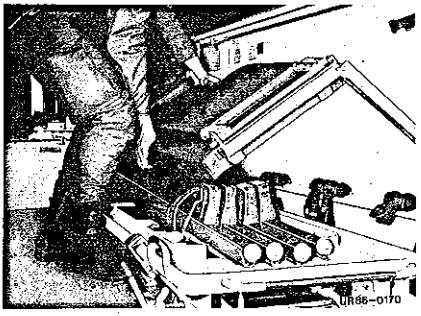


Bild 48

(11) Sitzbank hochheben und Stützbügel ausrasten (49).

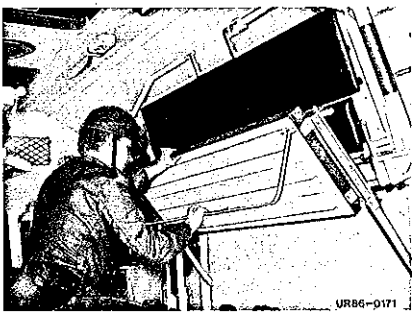


Bild 49

(12) Sitzbank ablassen und Stützbügel in Schienenführung der unteren Krankentragenhalterung aufsetzen, Stützbügel mit Verriegelungshebel - Kennfarbe orange - verriegeln (50).

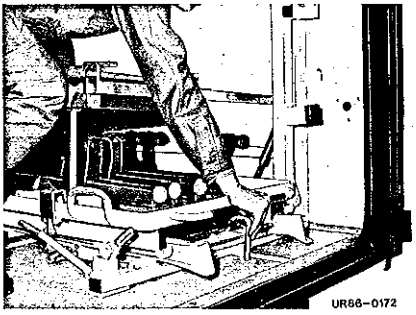


Bild 50

(13) Rechten und linken Zugschnäpper der Rückenlehne - Kennfarbe orange - lösen, Rückenlehne bis zum Anschlag herunterschwenken (51).

Bild 51

(14) Aufprallschutz rechts und links aus der Verriegelung drücken und bis zum Anschlag ausschwenken (52).

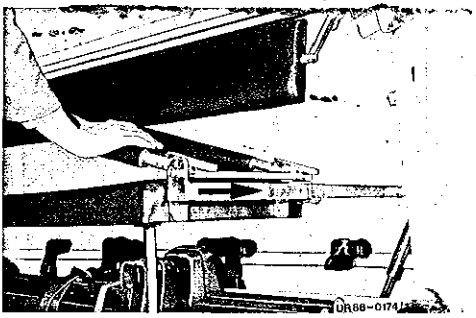


Bild 52

(15) Die Decken der oberen und unteren Trage am Kopf- und Fußende der Sitzbank verstauen. Rückhaltevorrichtung mit dazugehörigem Haltegurt am Halter der Aufprallfläche befestigen (53).

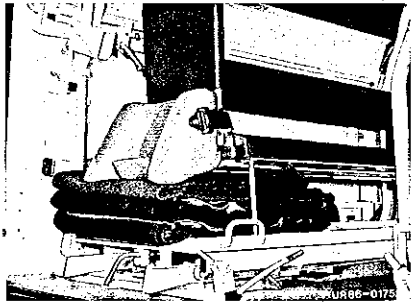


Bild 53

(16) Bei sitzendem Transport müssen Haltegurte angelegt werden (54).

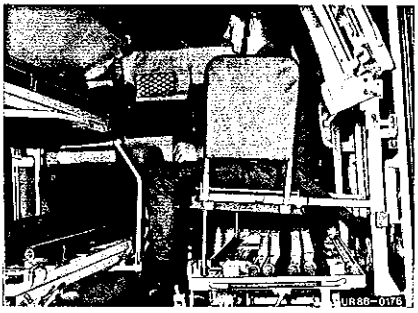


Bild 54

(17) Das Umrüsten in die Ausgangsstellung (zwei liegende Personen) erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Hinweis: Zum Hochklappen der Sitzbank diese zur Wand schwenken, Sitzbank mit beiden Händen gegenhalten und beidseitige Zugschnäpper - Kennfarbe orange - einrasten lassen (54.1).

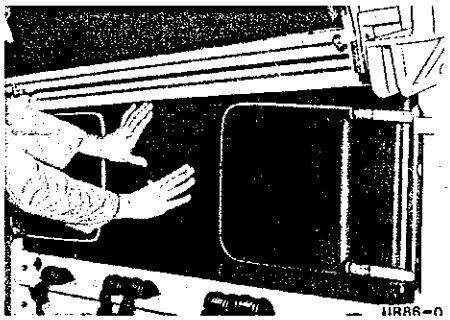


Bild 54.1

2.1.2.9

Verdunkelungsbleche an- und abbauen

(1) Halter an der Innenseite der linken Hecktür abschrauben und die Verdunkelungsbleche aus der Halterung herausnehmen (55).

Hinweis: Halter nach dem Ausbau der Bleche wieder anschrauben.

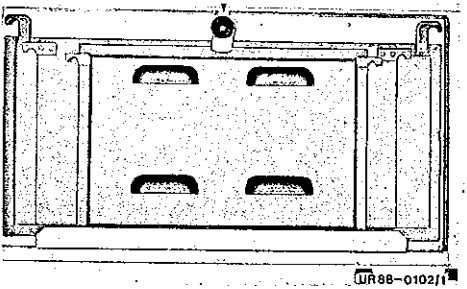


Bild 55

(2) Seitliche Verdunkelungsbleche rechts und links anbauen und verriegeln (56).

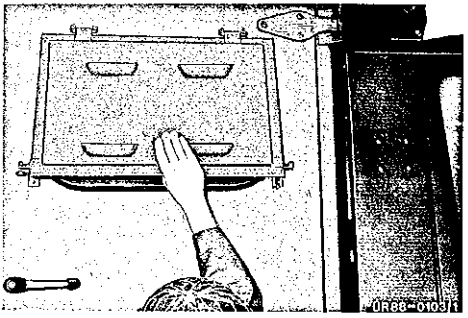


Bild 56

(3) Verdunkelungsbleche für beide Hecktüren anbauen und verriegeln (57).

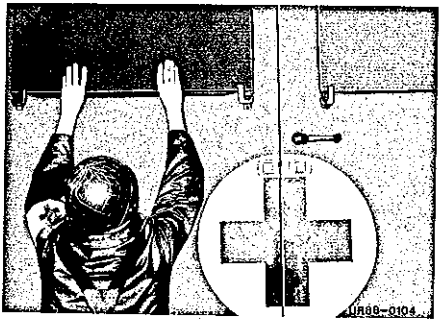


Bild 57

(4) Der Abbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge (58).

Hinweis: Verdunkelungsbleche wie folgt in die Halterung einsetzen:

1. Beide großen Bleche der Hecktüren
2. Seitenblech links
3. Seitenblech rechts

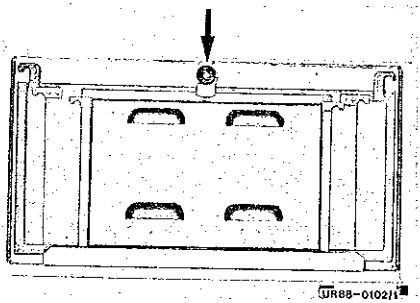


Bild 58

2.1.2.10

Anbau des Koffers bzw. Gebläses der ABC-Schutzhaube für Kopfverletzte

(1) Koffer mit Halteriemen befestigen (59).

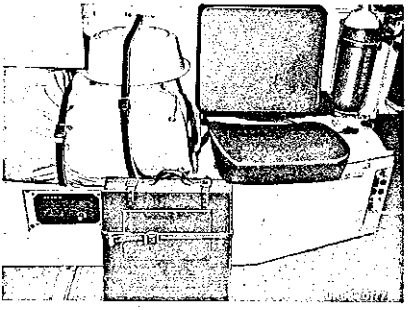


Bild 59

(2) Gebläse mit dazugehörigen Haltegurten an der Krankentragenhalterung befestigen (60).

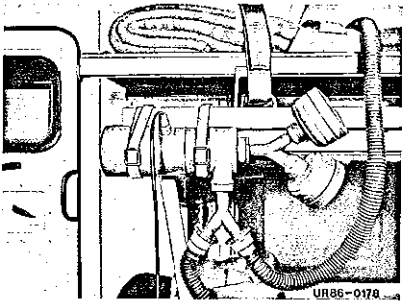


Bild 60

2.2 Schmier- und Pflegearbeiten

2.2.1 Anleitungen zu den Pflegearbeiten gemäß Fristenheft Teil 22 (MES 1)

2.2.1.1 19 Aufbauten

(1) **Pflege des Aufbauinnern**

Die Pflege des Innern des Aufbaues erstreckt sich auf Sauberhaltung und fallweise Desinfektion.

Die Pflege wird mit den üblichen Haushaltsreinigungsmitteln durchgeführt. Scharfe Reinigungsmittel, wie Scheuersand, sowie scharfe chemische Mittel sind nicht anzuwenden.

Das Ausspritzen des Kofferinnern mit Wasser ist grundsätzlich verboten.

Die fällige Desinfektion ist nach den bekannten Richtlinien durchzuführen.

2.2.1.2 25 Vorwärm- und Heizanlage

(1) **Sieb von Schwimmerschalter reinigen**

- Sieb auf Verschmutzung prüfen, bei Bedarf abschrauben und reinigen (61).
- Sieb anschrauben.

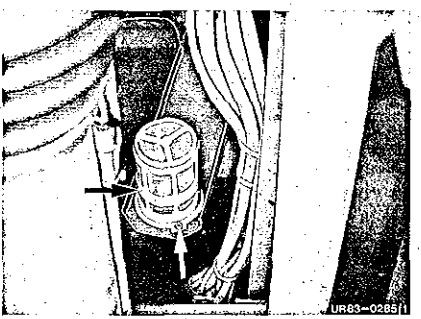


Bild 61

A N H A N G B

Zusätzliche Angaben zur Beschreibung,
Bedienung und Pflege für
Feuerlösch-Kfz 1000 - Fahrgestell

Inhaltsverzeichnis **Seite**

Teil 1 Beschreibung

1.1 Allgemeine Angaben ... 3

1.1.1 Bezeichnung des Gerätes ... 3

1.1.2 Verwendungszweck ... 3

1.1.3 Bildliche Darstellung des Gerätes ... 4

1.1.4 Kennzeichnungsstellen ... 6

1.2 Technische Daten ... 7

1.2.1 Allgemeine technische Daten ... 7

1.2.1.1 Umrißzeichnung des Fahrzeuges mit den Hauptmaßen .. 7
1.2.1.2 Abmessungen ... 8
1.2.1.3 Gewichte ... 8

1.2.2 Technische Daten der einzelnen Baugruppen nach GAPL 8

1.2.2.1 06 Elektrische Anlage ... 8
1.2.2.2 07 Kupplung, Getriebe, Antriebswellen ... 9
1.2.2.3 12 Bremsanlage ... 9
1.2.2.4 25 Vorwärm- und Heizanlage ... 10

1.3 Technische Beschreibung der einzelnen Baugruppen .. 12

1.3.1 06 Elektrische Anlage ... 12
1.3.1.1 Instrumententafel ... 12

1.3.2 07 Kupplung, Getriebe, Antriebswellen ... 13
1.3.2.1 Schneller Nebenantrieb ... 13

1.3.3 12 Bremsanlage ... 14
1.3.3.1 Notlöseeinrichtung Federspeicher ... 14

1.3.4 25 Vorwärm- und Heizanlage ... 16
1.3.4.1 Zusatzheizgerät im Motorraum ... 16

1.4 Beladeplan ... 17

1.4.1 Übersichtsplan für die Unterbringung des Bordwerkzeuges mit Zubehör und der Bordausstattung am Fahrzeug ... 17

noch
Inhaltsverzeichnis

		Seite
Teil 2	**Bedienung und Pflege**	21
2.1	**Bedienungs-/Betriebsanleitung**	23
2.1.2	Bedienung allgemein	23
2.1.2.1	Inbetriebsetzen des Fahrzeuges	23
2.1.2.2	Bremsen	24
2.2.	**Schmier- und Pflegearbeiten**	25
2.2.1	Anleitung zu den Schmierarbeiten gemäß Fristenheft Teil 22 (MES 1)	25
2.2.1.1	07 Kupplung, Getriebe, Antriebswellen	25
2.2.2	Anleitung zu den Pflegearbeiten gemäß Fristenheft (MES 1)	26
2.2.2.1	12 Bremsanlage	26

Teil 1

Beschreibung

1.1 Allgemeine Angaben

1.1.1 Bezeichnung des Gerätes

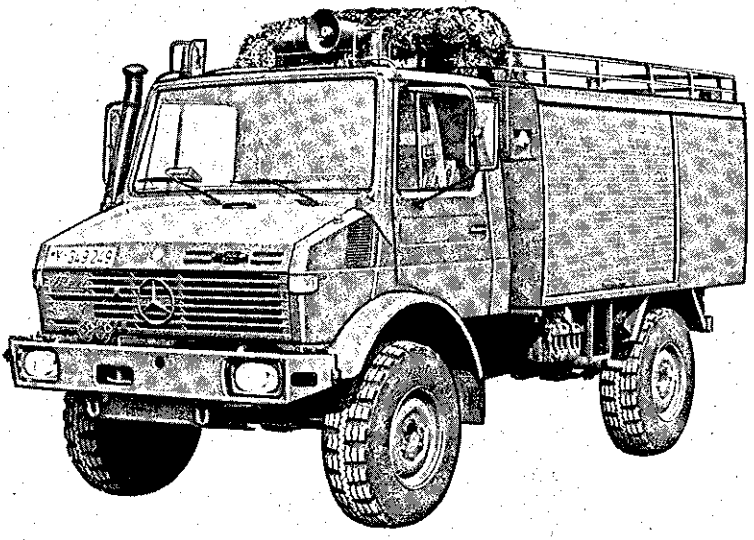
Die Gerätebezeichnung lautet:

Lastkraftwagen, Feuerlösch-, 1000 Liter

1.1.2 Verwendungszweck

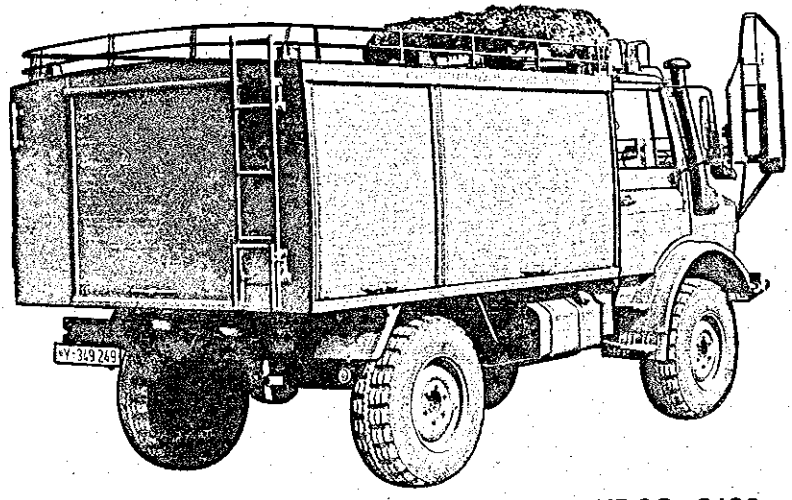
- Brandbekämpfung in mil. Anlagen und an mil. Gerät
- Rettung von Besatzungsmitgliedern aus Luftfahrzeugen (mit angebauter Rettungsbühne vorn)

1.1.3 Bildliche Darstellung des Gerätes



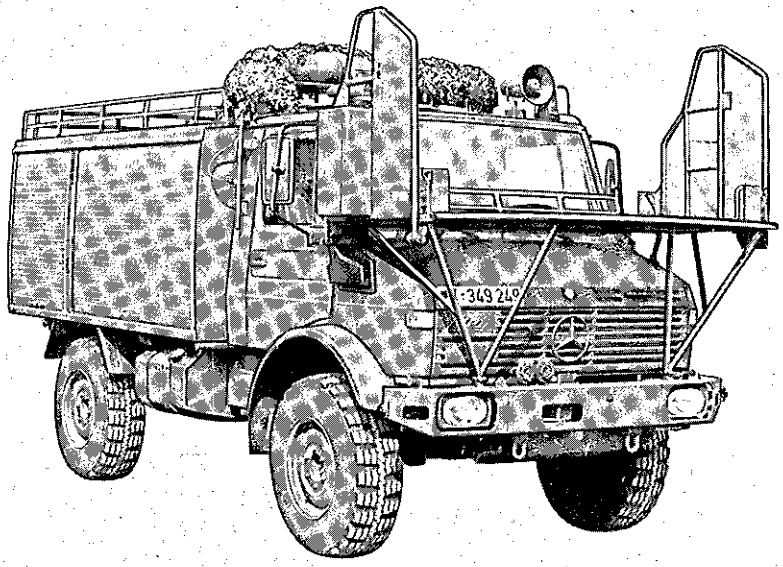
UR00-0181

Bild 1 Fahrzeug vorne links ohne Rettungsbühne



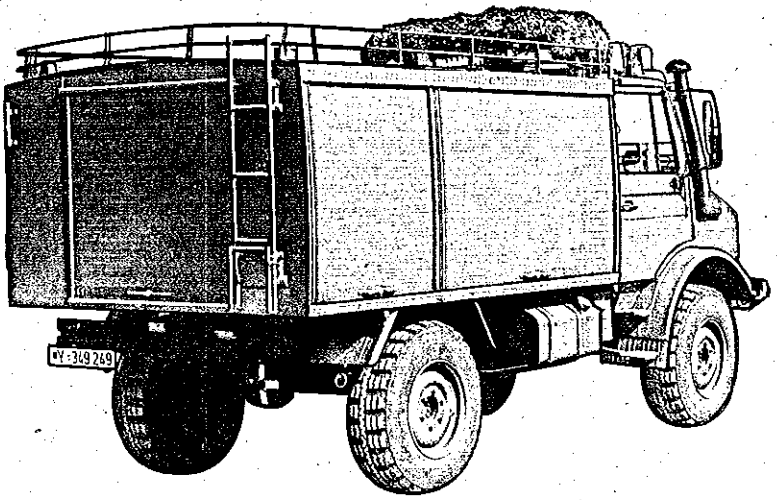
UR00-0182

Bild 2 Fahrzeug hinten rechts ohne Rettungsbühne



UR00-0183

Bild 3 Fahrzeug vorne rechts mit angebauter Rettungsbühne



UR00-0182/1

Bild 4 Fahrzeug hinten rechts mit angebauter Rettungsbühne

1.1.4 Kennzeichnungsstellen

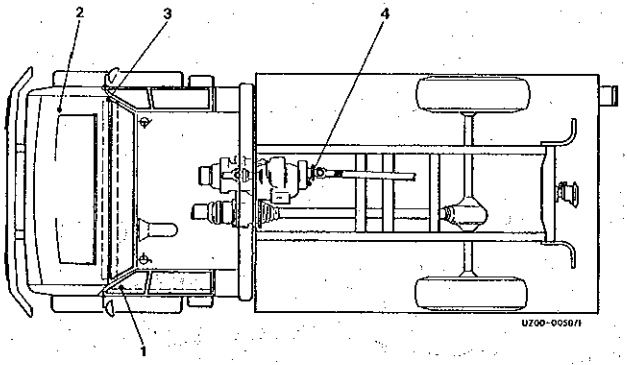


Bild 5 Kennzeichnungsstellen

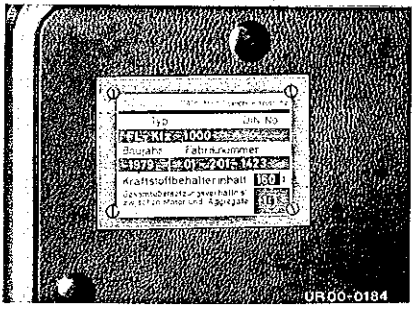


Bild 6 Typschild Aufbau (1)

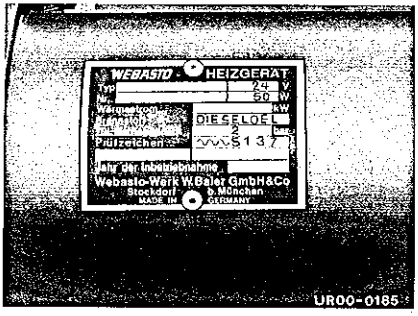


Bild 7 Typschild Zusatzheizung (2)

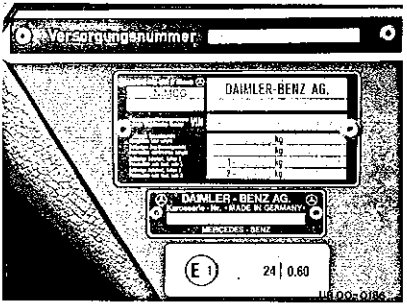


Bild 8 Typschild Fahrzeug und Versorgungsnummer (3)

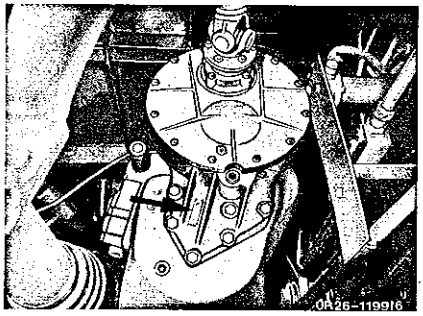


Bild 9 Typschild schneller Nebenantrieb (4)

1.2 Technische Daten

1.2.1 Allgemeine Technische Daten

1.2.1.1 Umrißzeichnungen des Fahrzeuges mit den Hauptmaßen

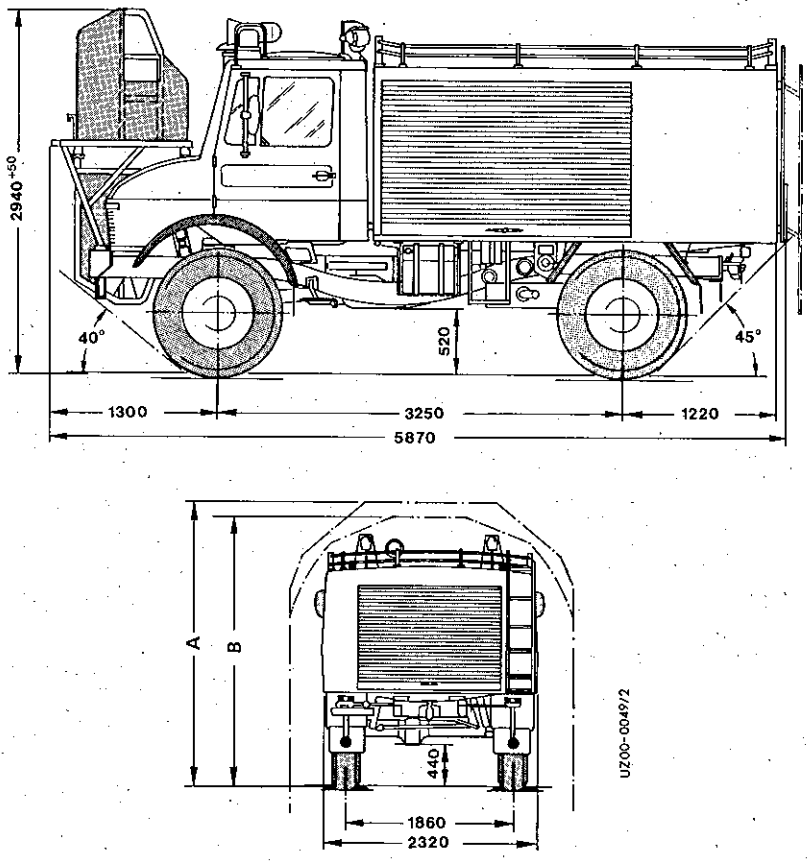


Bild 10 Fahrzeug mit Feuerlöschaufbau

A =	Nationales Transitlademaß	3400 mm
B =	Internationales Transitlademaß	3030 mm

1.2.1.2 Abmessungen (mm)

Länge über alles	ca. 5880
Breite über alles	ca. 2320
Höhe über alles	ca. 2850
Wattiefe	800

1.2.1.3 Gewichte (kg)

Leergewicht	ca. 6130
Gesamtgewicht (mit Bühne, Löschmittelbehälter gefüllt bis Überlauf) 1 Fahrer, 2 Beifahrer und pers. Ausstattung	ca. 7540
zul. Gesamtgewicht	ca. 7600

1.2.2 Technische Daten der einzelnen Baugruppen nach GAPL

1.2.2.1 06 Elektrische Anlage

(1) Instrumententafel

Alarmschalter (f. Tonfolge)	
Hersteller:	Hella 24 V 10 A
Klangfolge-Steuergerät	
Hersteller:	Hella 5 AB 003188-01/24 V

(2) Beleuchtung

2 Rundumkennleuchten	
blau vorn	je 24 V 70 W Halogen
Prüfzeichen	K8605

(3) Signalhorn

1 Hochton-Tiefton-Kombination

Hersteller:	Hella
Typ:	3 AG 001 778-101
Hochton:	560 Hz
Tiefton:	410 Hz

(4) Sonstiges

1 Drehzahlmesser	
Wirksamer Durchmesser der Keilriemenscheibe an der Lichtmaschine	58 mm
Zahnriemen	003 997 0792 (12,5x1250)
Übersetzung	i = 3,268
Frequenz	Hz = 817

1.2.2.2 07 Kupplung, Getriebe, Antriebswellen

(1) Schneller Nebenantrieb

Hersteller	Daimler-Benz
Einbauart	am Hauptgetriebe nach hinten
Übersetzung	i = 0,71
Zähnezahl	z = 38 : 27

1.2.2.3 12 Bremsanlage

(1) Federspeicher-Notlöseeinrichtung

Bauart	Notlöseeinrichtung, pneumatisch auf Schaltzylinder Gruppenumschaltung und Federspeicher-Feststellbremse wirkend
Betätigung	mit Drehknopfventil
⊖ Plombendraht	0,3 mm
Einstellungsdruck Druckminderventil	9,5 + 0,2 bar

1.2.2.4 25 Vorwärm- und Heizanlage

(1) Fahrerhaus-Zusatzheizung

Bauart/Zweck	Wasserheizgerät, thermostatisch geregelt, für intermittierenden Betrieb nur in Verbindung mit der fahrzeugeigenen Heizungs- und Belüftungsanlage funktionsfähig zum Beheizen des Fahrerhauses und Entfrosten der Fahrerhausscheiben bei Sitzbereitschaft der Besatzung. Die Kühlflüssigkeit des Motors wird erst bei längerem Betrieb des Wasserheizgerätes angewärmt.
Hersteller	Fa. Webasto
Typ	Wo 2352/07
Stromversorgung	bei Sitzbereitschaft: durch Fremdstromquelle 24 V 0,5 kW (Aggregat), die im Aufbau mitgeführt wird bei Fahrbetrieb: Fahrzeugbatterie

1.3 Technische Beschreibung der einzelnen Baugruppen

1.3.1 06 Elektrische Anlage

1.3.1.1 Instrumententafel

(1) Anstelle des Ablagefaches ist auf der Beifahrerseite die Bedienanlage für den Feuerwehraufbau, für Funk und Außenlautsprecher eingebaut.
Bedienung siehe TDv 4210/016-12.

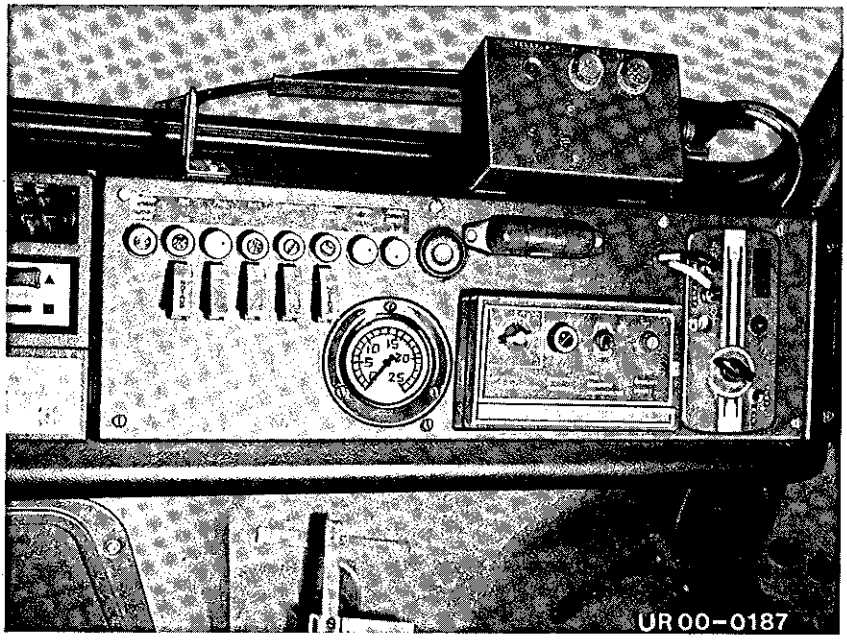


Bild 12 Instrumententafel Beifahrersitz

1.3.2 07 Kupplung, Getriebe, Antriebswellen

1.3.2.1 Schneller Nebenantrieb

Zum Betrieb der Feuerlöschpumpe ist ein schneller Nebenantrieb mit der Übersetzung i = 0,71 eingebaut. Die Kraftübertragung erfolgt im direkten Durchtrieb vom Hauptgetriebe über den Nebenantrieb zur Feuerlöschpumpe. Bedienung des schnellen Nebenantriebes siehe TDv 4210/016-12, Pos. 1.3.4.3.

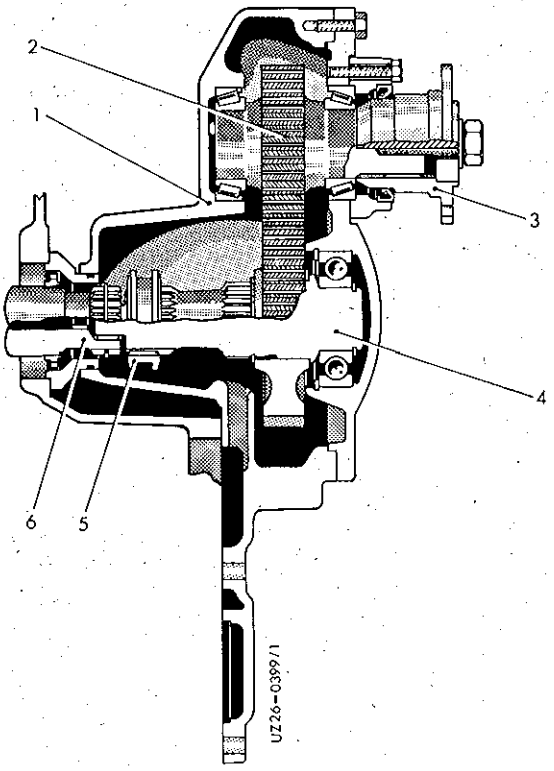


Bild 13 Nebenantrieb

1	Nebenantriebsgehäuse	4	Antriebswelle
2	Abtriebswelle	5	Schaltschiebehülse
3	Abtriebsflansch	6	Zwischenflansch

1.3.3 12 Bremsanlage

1.3.3.1 Notlöseeinrichtung Federspeicher

Um das Fahrzeug bei totalem Druckluftausfall bewegen zu können (z. B. durch Hitzeeinwirkung zerstörte Kunststoff-Bremsleitungen), wurde eine separate, pneumatisch betätigte Notlöseeinrichtung für die Federspeicher eingebaut, mit der gleichzeitig eine Umschaltung des Planetensatzes im Getriebe von der schnellen in die langsame Gruppe ermöglicht wird und somit das Fahrzeug auch im Rückwärtsgang bewegt werden kann.

Vom Anschluß 22 des Druckreglers (15/2.1) führt eine Stahlleitung über einen Wasserabscheider (15/6.1) zum Druckbegrenzungsventil (15/29.1) (Einstelldruck 9,5 +0,5/-0,2 bar). Von dort gelangt die Druckluft zum 3/2-Wegeventil (15/33.1), das auf der Getriebeschaltplatte sitzt. Bei Betätigung des Ventils strömt die Druckluft über Stahlleitungen und schwer entflammbare Schläuche zu den Wechselventilen (15/28.3) und von dort zum Schaltzylinder Gruppenumschaltung bzw. zu den Federspeichern.

Das 3/2-Wegeventil (15/33.1) ist verplombt und darf nur im Notfall betätigt werden.

Hinweis: Anlage ist nur funktionsfähig, wenn der Luftpresser arbeitet und Hauptschalthebel (Getriebe) in langsame Gruppe (1. bis 4. Gang) geschaltet ist.

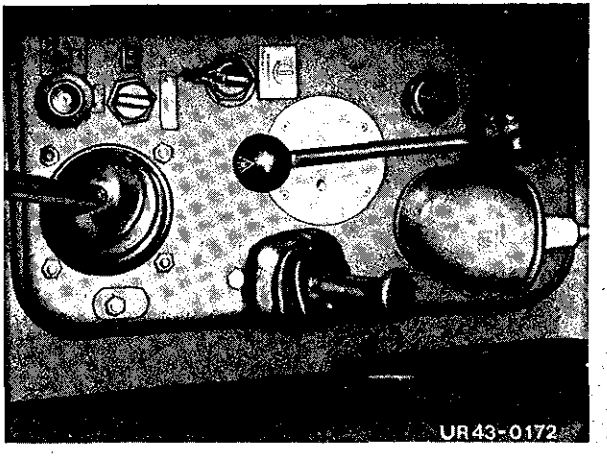


Bild 14 Betätigung für Notlöseeinrichtung

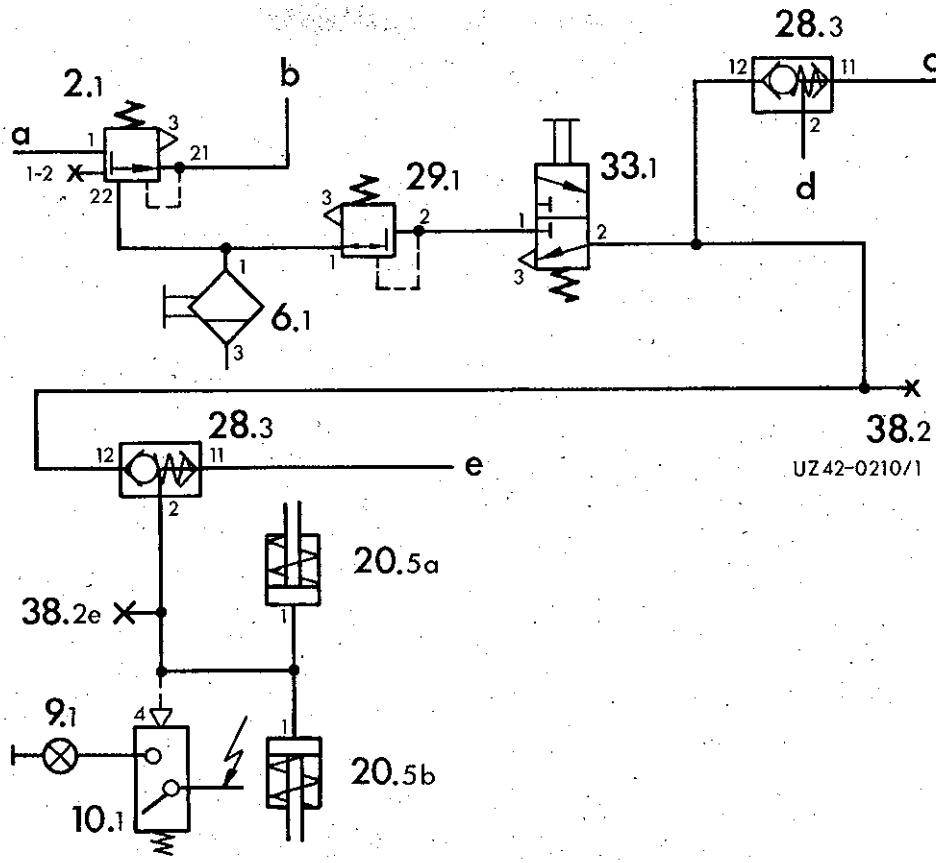


Bild 15 Funktionsschema Notlöseeinrichtung

2.1	Druckregler mit Reifenfüllanschluß
6.1	Entwässerungsventil handbetätigt
9.1	Feststellbremse-Kontrolleuchte
10.1	Elektr. Druckschalter Feststellbremse
20.5a	Federspeicherbremszylinder rechts
20.5b	Federspeicherbremszylinder links
28.3	Wechselventil
29.1	Druckbegrenzungsventil
33.1	3/2-Wegeventil
38.2	Prüfanschluß
38.2e	Prüfanschluß Federspeicher

a	vom Luftpresser
b	zum Vierkreisschutzventil Anschluß 1
c	vom Schaltventil Getriebeumschaltung
d	zum Schaltzylinder Gruppenumschaltung
e	vom Feststellbremsventil

1.3.4 25 Vorwärm- und Heizanlage

1.3.4.1 Zusatzheizgerät im Motorraum

Das WEBASTO-Zusatzheizgerät ist ein motorunabhängiges Heizgerät und kann in Verbindung mit der fahrzeugeigenen Heizanlage zum Beheizen des Fahrerhaus-Innenraumes und Entfrosten der Fahrzeugscheiben sowie zum Vorwärmen und Warmhalten des Kühlmittels im Motor verwendet werden.

Das Heizgerät sowie die dazugehörige Versorgungseinheit sitzen im Motorraum rechts vorn (16). Die Versorgung des Heizgerätes mit Brennluft und Brennstoff übernimmt die separat sitzende Versorgungseinheit. Der Funktionsablauf der gesamten Heizanlage erfolgt über das links neben dem Luftfilter sitzende Steuergerät.
Um bei Dauerbetrieb die Fahrzeugbatterien nicht zu erschöpfen, kann die Heizung nur bei laufendem Motor oder beim Einschalten des im Aufbau sitzenden SEA (Strom-Erzeuger-Aggregat) betrieben werden.

Achtung!

Beim Tanken und in geschlossenen Räumen darf das Heizgerät nicht betrieben werden.

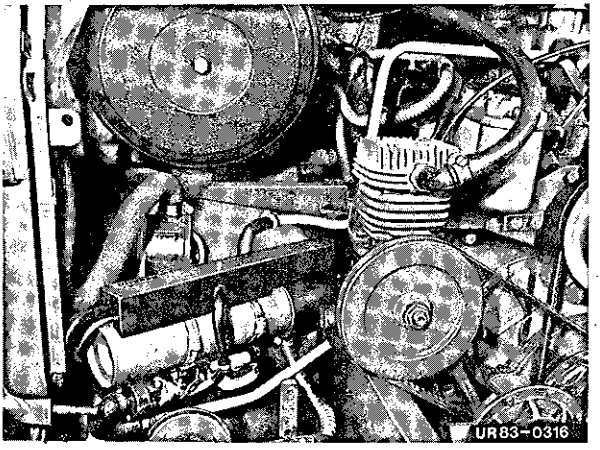


Bild 16 Zusatzheizgerät mit Versorgungseinheit

1.4 Beladeplan

1.4.1 Übersichtsplan für die Unterbringung des Bordwerkzeuges mit Zubehör und der Bordausstattung am Fahrzeug

OZ. Nr.	Benennung	Stück
1	Unter Instrumententafel rechts	
	Erste-Hilfe-Ausstattung	1
2	Beifahrertür	
	Winkerkelle	1
3	Unter Beifahrersitz (Wanne)	
	Draht 20 m	1
	Handöler	1
	Isolierband	1
	Reinigungsbürste	1
	Reinigungspinsel	1
	Satz Signaltücher in Tasche	1
	Schutzbrille	1
	Schwamm	1
	Taschenlampe	1
	Einsatzverpflegung	9
4	Hinter Beifahrersitz (Fhs.-Rückwand)	
	Dekontiminationsausstattung	1
5	Werkzeugkasten unter Beifahrersitz	
	Werkzeugtasche mit Werkzeug	1
	Wagenheber mit Pumpenhebel zweiteilig	1
	Leuchte 24 V mit Kabel und Stecker	1
	Glühlampen mit Aufbewahrungsbehälter	1
6	Tarnnetz Fahrerhausdach	
	Tarnnetz	1
7	Fahrerhausdach	
	Tarnnetzstangen	6

OZ. Nr.	Benennung	Stück
8	Unter Aufbau rechts	
	Unterlegkeil	1
9	Zentralrohr unter Aufbau	
	Abschleppstange	1
10	Unter Aufbau links	
	Unterlegkeil	1
11	Halterung für Einheitskanister	
	Kraftstoffkanister	1
	Wasserkanister	1
12	Ablagefach Fahrertür	
	Eisschaber	1
	Schutztasche Kfz.-Papiere	1
	Lenkradsicherung	1
	Vorhängeschloß	1
	Vierkantschlüssel für Motorhaube und Batteriekasten	1
13	Hinter Fahrersitz	
	Warndreieck	1
	Gewehr G 3	1
14	Fahrerhaus-Rückwand Mitte	
	Gewehr G 3	1
15	Fahrerhausboden Mitte	
	Warnblinkleuchte	1

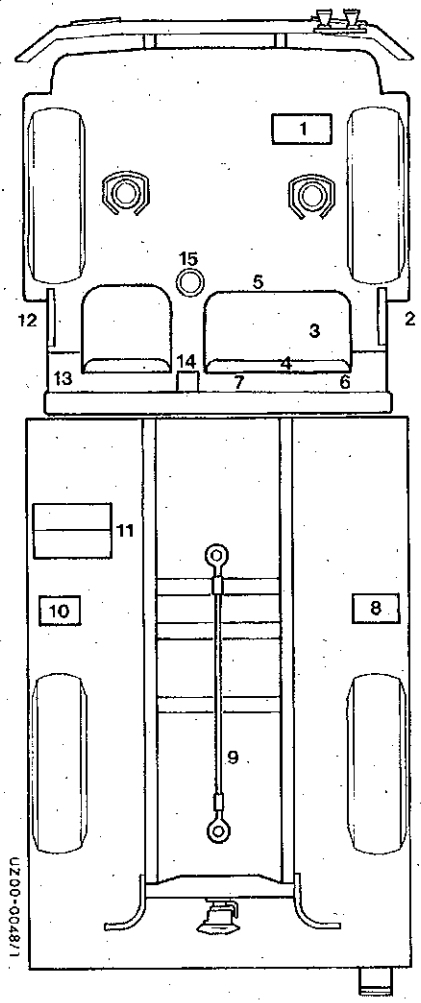


Bild 17 Beladeplan

Teil 2

Bedienung und Pflege

2.1 Bedienungs-/Betriebsanleitung

2.1.2 Bedienung allgemein

2.1.2.1 Inbetriebsetzen des Fahrzeuges

(1) Inbetriebnahme der Zusatzheizung

(1.1) Einschalten / Heizbetrieb

Fahrzeugmotor oder SEA (Strom-Erzeuger-Aggregat) einschalten.

Heizungsschieber von Fahrerhausheizung nach rechts schieben (roter Punkt). Schalter von Zusatzheizung (20) betätigen, Anzeigeleuchte (grün) am Schaltbrett (21) leuchtet auf und die Glüh- und Vorwärmphase der Heizung setzt ein.

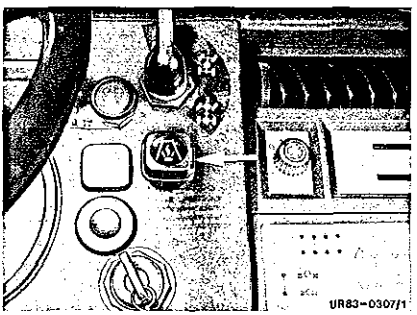


Bild 18 Schalter Zusatzheizung

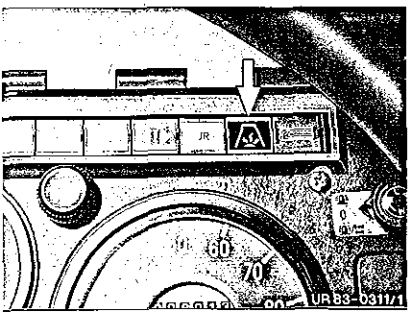


Bild 19 Anzeigeleuchte Zusatzheizung

Nach ca. 3 Minuten beginnt der Brennvorgang, die Glüh- und Vorwärmphase wird beendet, die Kühlmittelumwälzpumpe schaltet ein und das Heizgerät ist damit voll in Betrieb.

Die Betriebstemperatur des Kühlmittels wird über Regelthermostat und Steuergerät geregelt. Liegt die Temperatur am oberen Schaltpunkt des Regelthermostates, wird das Heizgerät ausgeschaltet und bei Absinken der Temperatur auf den unteren Schaltpunkt wieder eingeschaltet.

Nach Erreichen der Kühlmittel-Betriebstemperatur zur Verstärkung der Heizleistung, Gebläseschalter (Fahrerhausheizung) einschalten.

Achtung: Beim Tanken und in geschlossenen Räumen darf das Heizgerät nicht betrieben werden.

(2.2) Abschalten

Schalter von Zusatzheizung (20) betätigen, dabei erlischt Anzeigeleuchte (grün) (21). Die Verbrennung im Heizgerät wird unterbrochen. Nach ca. 2 Minuten werden Umwälzpumpe und Heizgebläse ausgeschaltet und damit ist das Heizgerät stillgelegt.

2.1.2.2 Bremsen

(1) Federspeicher-Notlöseeinrichtung

Die Federspeicher-Notlöseeinrichtung wird über ein Drehknopfventil, das auf der Schaltplatte sitzt, betätigt. Das Ventil ist mit einem Plombendraht gesichert und darf nur im Notfall betätigt werden.

Beim Betätigen sind folgende Punkte zu beachten:

1. Hauptschalthebel (Getriebe) in langsame Gruppe (1. bis 4. Gang) schalten.

2. Vor-Rückwärtsgangschalthebel in Stellung V oder R bringen.

3. Drehknopfventil für Federspeicher-Notlöseeinrichtung betätigen und festhalten (Plombendraht reißt).

4. Nach Erlöschen der Kontrolleuchte "Feststellbremse" losfahren.

Hinweis: Beim Loslassen des Drehknopfventils wird das Fahrzeug gebremst, wenn das Feststellbremsventil geschlossen ist.

Nach Betätigung muß das Ventil wieder verplombt werden (Draht 0/ 0,3 mm).

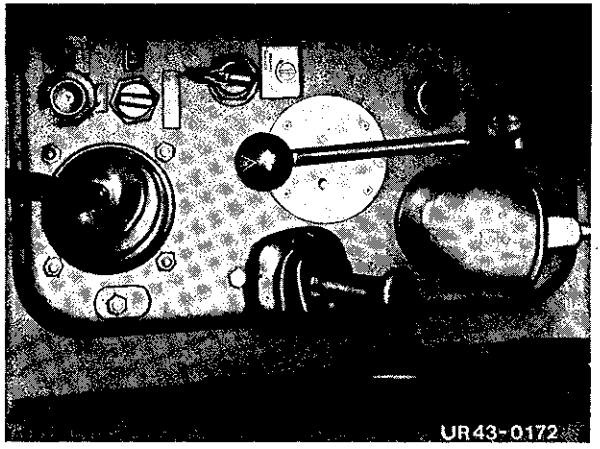


Bild 20 Betätigung für Notlöseeinrichtung

2.2 Schmier- und Pflegearbeiten

2.2.1 Anleitung zu den Schmierarbeiten gemäß Fristenheft Teil 22 (MES 1)

2.2.1.1 07 Kupplung, Getriebe, Antriebswellen

(1) Ölwechsel im Hauptgetriebe mit schnellem Nebenantrieb

Hinweis:

Die Ölversorgung des schnellen Nebenantriebes erfolgt über das Hauptgetriebe.

- Ölablaß-Verschlußschraube am Nebenantrieb abschrauben und auslaufendes Öl (ca. 0,5 l) auffangen (21/1).
- Ölablaß-Verschlußschraube reinigen und einschrauben.
- Öl im Hauptgetriebe ablassen (siehe TDv Teil 12 2.2.1.2 (2), Seite 171).
- Neues Öl durch Ölstandkontroll-Bohrung am Gehäuse einfüllen (ca. 11,0 l) und Verschlußschraube eindrehen (21/2).
- Motor laufen lassen, damit schneller Nebenabtrieb mit Öl aufgefüllt wird.
- Ölstandkontroll-Verschlußschraube abschrauben (21/2) und Restfüllmenge (ca. 0,5 l) ergänzen.

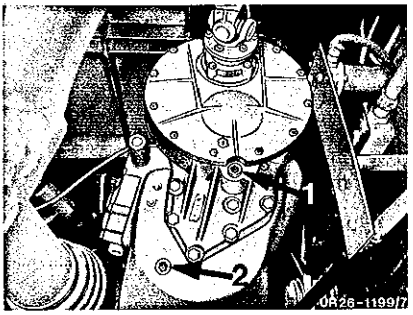


Bild 21

2.2.2 Anleitung zu den Pflegearbeiten gemäß Fristenheft (MES 1)

2.2.2.1 12 Bremsanlage

(1) Bremsleitungen von Federspeicher-Notlöseeinrichtung entwässern

- Entwässerungsventil betätigen bis nur noch Druckluft austritt. Anschließend Entwässerungsventil loslassen (22).

- Ist das Entwässerungsventil infolge Eisbildung verstopft, dieses ausbauen und reinigen lassen.

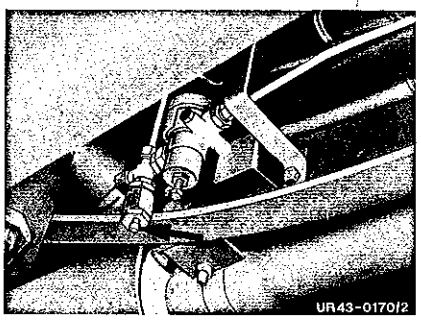


Bild 22

A N H A N G C

**Zusätzliche Angaben zur Beschreibung,
Bedienung und Pflege für
LKW Transport gefährlicher Güter (TgG)**

Inhaltsverzeichnis **Seite**

Teil 1	**Beschreibung**	1
1.1	**Allgemeine Angaben**	3
1.1.1	Bezeichnung des Gerätes	3
1.1.2	Verwendungszweck	3
1.1.3	Bildliche Darstellung des Gerätes	4
1.2	**Technische Daten**	5
1.2.1	Allgemeine technische Daten	5
1.2.1.1	Gewichte und Anhängelast	5
1.2.2	Technische Daten der einzelnen Baugruppen nach GAPL	5
1.2.2.1	06 Elektrische Anlage	5
1.3	**Technische Beschreibung der einzelnen Baugruppen**	7
1.3.1	03 Krafstoffanlage	7
1.3.2	06 Elektrische Anlage	7
1.3.2.1	Batterien	7
1.3.2.2	Relais, Schalter (außer Instrumententafel)	7
1.3.2.3	Beleuchtungsanlage	8
1.3.2.4	Kabelbäume	8
1.3.3	19 Aufbauten	9
1.3.3.1	Aufbau	9
1.3.3.2	Halterungen und Anbauteile (Flaggen, Waffen, Schanzzeug, Schilder)	9
1.3.3.3	Hinweisschilder im Kfz. (Typen-, Warn-, Verlade-, Bedienschild)	10
Teil 2	**Bedienung und Pflege**	11
2.1	**Bedienungs-/Betriebsanleitung**	13
2.1.1	Bedienung	13
2.1.1.1	Maßnahmen bei Transport gefährlicher Güter	13

Teil 1

Beschreibung

1.1 Allgemeine Angaben

1.1.1 Bezeichnung des Gerätes

Die Gerätebezeichnung lautet:

LKW 2 t tmil gl Mercedes-Benz, U 1300 L (TgG)

1.1.2 Verwendungszweck

- Transport von Personen, Ersatzteilen, Schüttgüter
- Transport Kabine I Standard
- Transport Kabine I Fernmelde A
- Transport Kabine I Fernmelde B
- Transport von palettierten, pakettierten und unverpackten Versorgungsgütern
- Transport gefährlicher Güter

Klasse 1	a	explosive Stoffe und Gegenstände
	b	mit explosiven Stoffen geladene Gegenstände
	c	Zündwaren usw.
3	Ziffer 1	Benzin
	Ziffer 4	Diesel-, Heiz- und Gasöle

1.1.3 Bildliche Darstellung des Gerätes

Bild 1 Fahrzeug vorne links

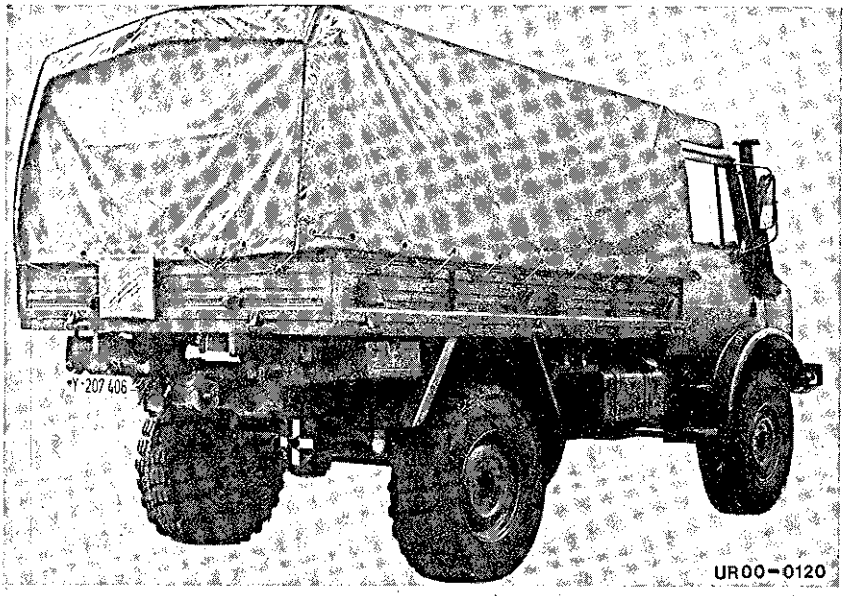


Bild 2 Fahrzeug hinten rechts

1.2 Technische Daten

1.2.1 Allgemeine Technische Daten

1.2.1.1 Gewichte und Anhängelast

Tatsächlich vorhandene Gewichte mit einem Fahrer einschließlich Ausrüstung und Zubehör

Leergewicht (kg)

Ausführung	Fahrzeug	Achslast vorn	Achslast hinten
TgG	5280	3070	2210

1.2.2 Technische Daten der einzelnen Baugruppen nach GAPL

1.2.2.1 06 Elektrische Anlage

(1) Beleuchtungsanlage hinten

An-zahl	Leuchten	Ausführung	Bauart	Streuscheibe Farbe	Einbauort
1	Nebelschluß-leuchte	Anbau-leuchte	Einkammer-leuchte	rot	Fahrzeug hinten

1.3 Technische Beschreibung der einzelnen Baugruppen

1.3.1 O3 Kraftstoffanlage vollständig

(1) Anzeige mit Geber

Der Geber ist zusätzlich mit einer Gummischutzkappe versehen, um bei einem Unfall Kurzschlußgefahr zu vermeiden.

1.3.2 O6 Elektrische Anlage

1.3.2.1 Batterien

Der Batteriekasten ist innen an der Oberseite und am Verschlußdeckel mit PVC beschichtet.

1.3.2.2 Relais, Schalter (außer Instrumententafel)

Betrieb bei Transport gefährlicher Güter

Bei Transport von gefährlichen Gütern unbedingt Pritschenrufanlage abklemmen. Dazu Kabel an Blindsteckdose und Verschlußdeckel an Stromsteckdose aufschrauben (3).

Soll das Fahrzeug wieder zum Personentransport eingesetzt werden, unbedingt Pritschenrufanlage anschließen (4).

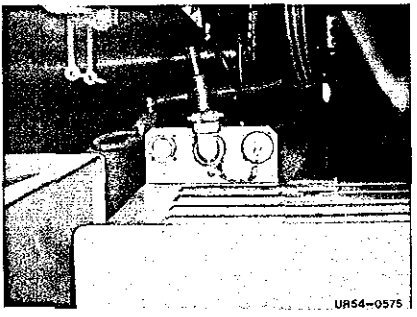


Bild 3

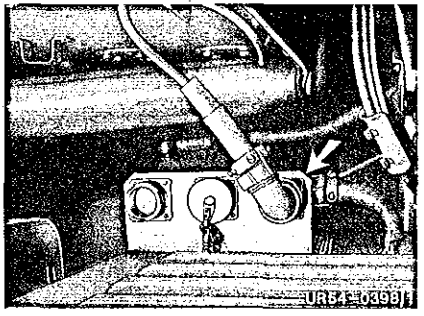


Bild 4

1.3.2.3 Beleuchtungsanlage

(1) Beleuchtungsanlage hinten

1 Leitkreuzleuchte
2 Steckdose 2polig
3 Anhängersteckdose 12polig
4 Nebelschlußleuchte
5 Rückstrahler
6 Kennzeichenleuchte
7 Tarnbremslicht
8 Dreikammerleuchte
Schluß-Brems-Blink-Warnblink-
Leuchte mit Tarnschlußlicht
9 Steckdose 7polig für Nebel-
schlußleuchte Anhänger

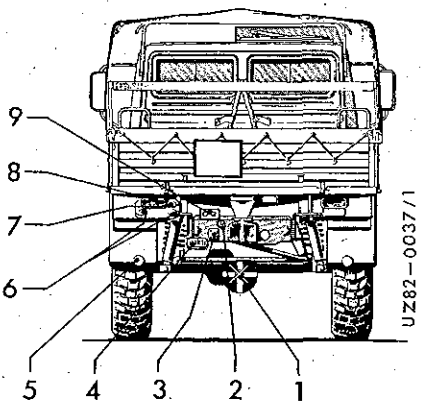


Bild 5

(2) Glühlampentabelle

Beleuchtungsanlage hinten

Stromverbraucher	Art der Glühlampen Bezeichnung	W	Stück
Nebelschlußleuchte	24 V	21	1

1.3.2.4 Kabelbäume

Bei Pritschenfahrzeug für Transport gefährlicher Güter sind die Kabelbäume im Bereich unter der Pritsche am Fahrgestell in Wellschläuche nach Schutzart IP 54 DIN 40050 verlegt. Die Wellschläuche bieten einen größeren mechanischen Schutz als Isolierschlauch und sind schwer entflammbar. Anschluß- und Verteilerstellen sind gasdicht abgedichtet um bei auslaufenden bzw. austretenden explosiven Stoffen von der Pritsche auf das Fahrgestell Selbstentzündung an der elektrischen Anlage zu verhindern (Explosion).

1.3.3 19 Aufbauten

1.3.3.1 Aufbau

Der vordere Pritschenboden ist von unten mit einem Abdeckblech versehen. Es hat die Aufgabe, evtl. auslaufende explosive Stoffe von der Pritsche auf die Auspuffanlage bzw. eine Erwärmung der Pritschenunterkante infolge der Strahlungswärme der Auspuffanlage zu verhindern.

1.3.3.2 Halterungen und Anbauteile (Flaggen, Waffen, Schanzzeug, Schilder)

(1) Warnschild Gefahrenklasse

Bei Fahrzeugen für den Transport gefährlicher Güter ist an der Frontverkleidung des Fahrerhauses sowie an der Pritschenrückwand je ein orangefarbenes Gefahrenklasse-Warnschild angebracht. Zum Beladen der Pritsche bzw. bei Fahrten mit gefährlichen Gütern ist die angebrachte Abdeckplane abzunehmen (6).

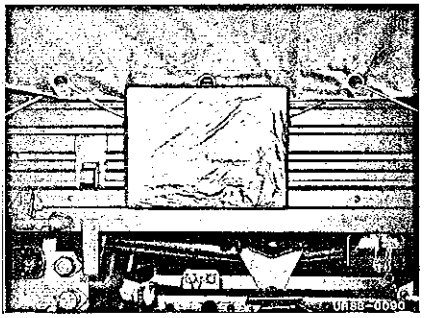


Bild 6

Nach der Fahrt bzw. nach dem Entladen der Ladung müssen die Warnschilder wieder mit Abdeckplane verdeckt werden (7).

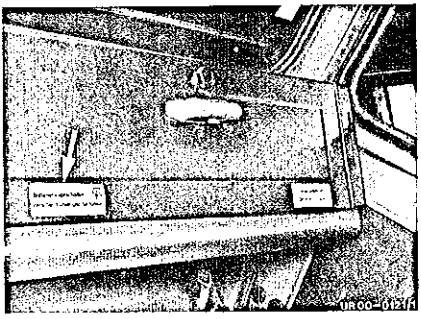


Bild 7

(2) Halterung Zusatzwarnblinkleuchte

Bei Fahrzeugen für den Transport gefährlicher Güter ist im Ablagefach der Instrumententafel eine Halterung zur Aufnahme einer zusätzlichen Warnblinkleuchte angebracht (8).

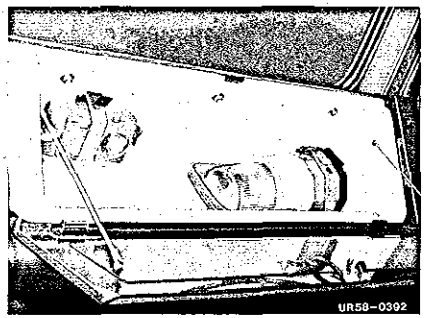


Bild 8

1.3.3.3 Hinweisschilder im Kfz. (Typen-, Warn-, Verlade-, Bedienschild)

(1) Hinweisschilder für Fahrzeug Transport gefährlicher Güter

Auf dem Verschlußdeckel links ist ein Hinweisschild angebracht, das dem Fahrer erklärt, wo sich der Batteriehauptschalter befindet und daß dieser nach dem Ausschalten alle Stromkreise einschließlich den Erregerstromkreis des Generators unterbricht (9).

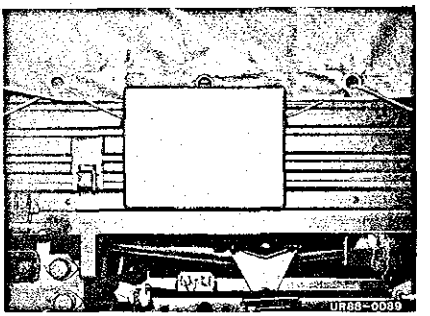


Bild 9

An der Innenseite der Fahrertür ist außerdem ein Hinweisschild angebracht, das auf die Notwendigkeit der Rufanlageunterbrechung beim Transport gefährlicher Güter hinweist (10).

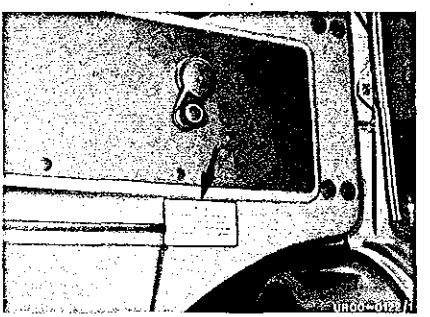


Bild 10

Teil 2

Bedienung und Pflege

2.1 Bedienungs-/Betriebsanleitung

2.1.1 Bedienung

2.1.1.1 Maßnahmen bei Transport gefährlicher Güter

(1) Rufanlage

Die für den Personentransport vorhandene elektrische Rufanlage muß bei Transport von gefährlichen Gütern unterbrochen werden. Dazu Kabel an Blindsteckdose und Verschlußdeckel an Stromsteckdose aufschrauben (11).
Ein entsprechendes Hinweisschild ist an der Fahrertür innen angebracht, siehe 1.3.12.6.

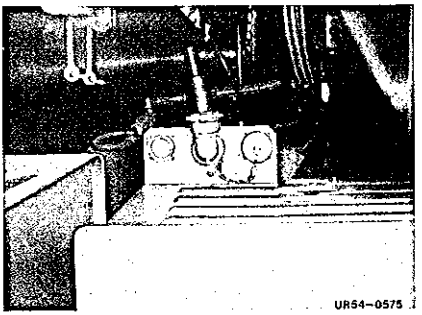


Bild 11

(2) Batteriehauptschalter

Der Batteriehauptschalter kann im Fahrerhaus mechanisch aus- "0" und eingeschaltet "1" werden. Nach dem Ausschalten sind alle Stromkreise einschließlich Erregerstrom des Generators stromlos (12).
Ein entsprechendes Hinweisschild ist am Verschlußdeckel des Ablagefaches angebracht, siehe 1.3.12.6.

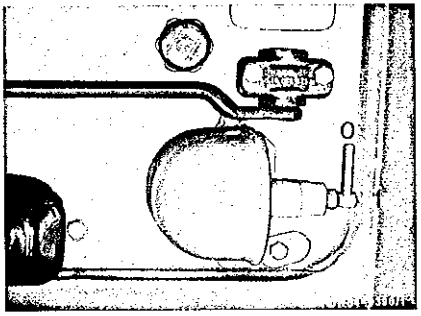


Bild 12

(3) Warnschild Gefahrenklasse

Zum Beladen der Pritsche bzw. bei Fahrten mit gefährlichen Gütern ist die Abdeckplane an den an der Frontverkleidung und Pritschenrückwand angebrachten orangefarbenen Warntafeln abzunehmen (13).

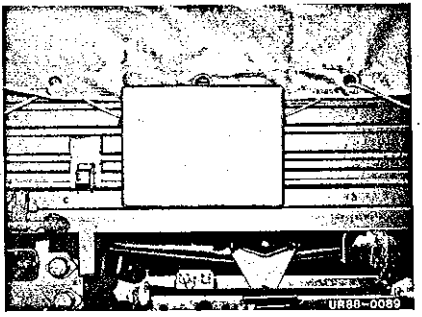


Bild 13

Nach der Fahrt bzw. nach dem Entladen der Ladung müssen die Warnschilder wieder mit Abdeckplane verdeckt werden (14).

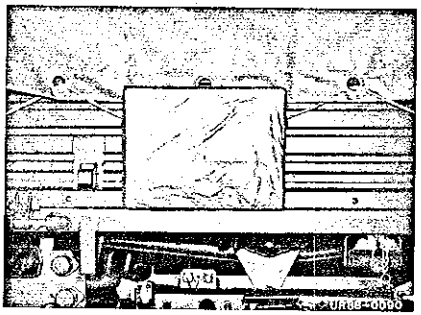


Bild 14

(4) Nebelschlußleuchte

Das Einschalten der Nebelschlußleuchte erfolgt durch Eindrücken und Loslassen des Schalters an der Instrumententafel (15).

HINWEIS:
Sie funktioniert nur im StVZO-Lichtkreis.

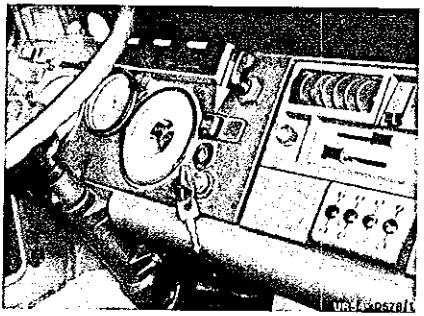
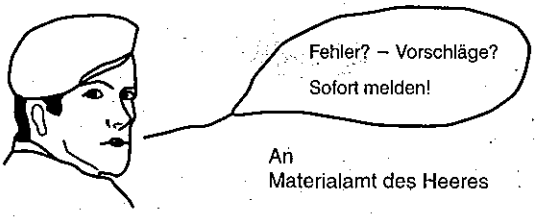


Bild 15

Einheit / Dienststelle
Anschrift

Datum:



Einen Fehler entdeckt ?
Einen Vorschlag zu machen ?

Dann:

Dieses Blatt bei Bedarf vervielfältigen, ausfüllen, unterschreiben und beim Vorschriftenverwalter abgeben.

An
Materialamt des Heeres

Heerstraße 109
53474 Bad Neuenahr-Ahrweiler

TDv				Titel
Ausgabe				
Seite	Abschn.	Bild	Tabelle	Bemerkung

Unterschrift, Name, Dienstgrad

Änderungsnachweis

Änderungsanweisung Nr.	Datum	BesAn VH Nr.	Seite	ungültig durch ÄndA-Nr	Geändert von Dienststelle	am	Unterschrift
1	2	3	4	5	6	7	8